

18x40

TYT

# MATEMATİK

## DENEMELERİ

Ömer Faruk ÇETİNKAYA

Selçuk OTKUN

Veysel ÖZÇELİK

Bünyamin BAYRAKTUTAR

Fatih SARIKAYA



VIDEO  
ÇÖZÜMLÜ



ÖSYM TARZI YENİ SORULAR



KAZANIM ANALİZ TABLOSU





Copyright © Bu kitabın her hakkı saklıdır.

Hangi amaçla olursa olsun,  
bu kitabın tamamının ya da bir kısmının,  
kitabı yayımlayan yayınevinin önceden  
izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi  
ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması,  
yayınlanması ve depolanması yasaktır.



ISBN: 978-605-7530-16-5

2202-6-19



**G. KOORDİNATÖR:**

**Göksu ÇETİN**



**YAZAR:**

**Ömer Faruk ÇETİNKAYA, Selçuk OTKUN,  
Veysel ÖZÇELİK, Bünyamin BAYRAKTUTAR,  
Fatih SARIKAYA**



**EDİTÖR:**

**Hülya BODUKCU**



**DİZGİ:**

**HIZ VE RENK DİZGİ EKİBİ**



**MATBAA:**



[www.hizrenk.com](http://www.hizrenk.com)



[hizrenk@isler.com.tr](mailto:hizrenk@isler.com.tr)



[@hizveren](https://www.instagram.com/hizveren)



## SUNUŞ

Değerli Üniversite Adayları,

Üniversite hazırlıkta eksikleri tespit etmek, bu eksikleri giderecek bir anlayışla konu tekrarı yapmak ve çalışmaları buna göre planlamak başarılı bir sonuç almanın temel prensibidir. Sınav maratonunda özellikle “Deneme Sınavları” çalışmalarınızın sonuçları ve durumunuz hakkında size en net bilgileri veren kaynaklardır.

TYT’de her seviyede soru ile karşılaşacağınızı düşünecek olursak TYT’nin provası olacak deneme sınavlarında da her seviyede soru çözmeniz gerekmektedir. TYT Hız ve Renk Matematik branş denemeleri bu anlayışla oluşturulmuştur. Kitaptaki **yeşil denemeler** kolay, **mavi denemeler** orta zorluktadır. **Kırmızı denemeler** konunun en üst düzeyde taranmasını sağlamaktadır. **Turuncu denemeler** ise ÖSYM’nin zorluk seviyesinde oluşturulmuştur.

Hız ve Renk Yayınları Branş Denemeleri, çalışmanız ve tekrar etmeniz gereken konuları belirleyebilmeniz, eksiklerinizi giderebilmeniz için sizlere yardımcı olmak amacıyla her denemeye “Konu Analiz Tablosu” ilave edilerek hazırlanmıştır.

Yanlış yaptığınız ya da boş bıraktığınız sorulardan hareketle “Konu Analiz Tablosu”ndan eksiklerinizi belirleyerek çalışmanız gereken konuları tespit edebilirsiniz. Bu analiz ve tespitler netlerinizin düzenli bir şekilde artmasında önemli bir yere sahiptir. Her denemeden sonra “Konu Analiz Tablosu”nu doldurmayı bir alışkanlık hâline getirmeniz, başarınızın katlanmasını ve devamlılığını sağlayacaktır.

Başarılarınızda pay sahibi olabilmek HIZ VE RENK YAYINLARI olarak bizim en büyük mutluluğumuz olacaktır.

Kitabımıza katkılarından dolayı Sayın Murat Yücel AY, Duygu ALPTEKİN, Hacer KAVLAK, Fırat KÖYLÜ, Fırat POLAT, Ali DURAN, Murat DUBACI, Eda ERDOĞAN, Kübra BAŞARAN, Ezgi KARA ve Serap OTKUN’a teşekkürü bir borç biliriz.

Başarılı ve sağlıklı bir ömür dileğiyle...

HIZ VE RENK YAYINCILIK



# İÇİNDEKİLER

	Sayfa
<b>YEŞİL HIZ DENEMELERİ</b>	
1. DENEME .....	5
2. DENEME .....	19
3. DENEME .....	35
4. DENEME .....	49
5. DENEME .....	63
<b>MAVİ HIZ DENEMELERİ</b>	
6. DENEME .....	77
7. DENEME .....	93
8. DENEME .....	107
9. DENEME .....	125
<b>KIRMIZI HIZ DENEMELERİ</b>	
10. DENEME .....	139
11. DENEME .....	155
12. DENEME .....	171
13. DENEME .....	187
<b>TURUNCU HIZ DENEMELERİ</b>	
14. DENEME .....	203
15. DENEME .....	219
16. DENEME .....	235
17. DENEME .....	253
18. DENEME .....	271
<b>CEVAP ANAHTARI .....</b>	<b>287</b>





1.

# HIZ DENEMESİ

Süreniz

**40**

dakikadır.

Bir sonraki sayfada  
bulunan konu analiz  
tablosunu  
doldurmayı  
unutmayınız.



1

# KONULAR KAZANIMLAR

		D	Y	B
1	Sayı Kümeleri – Doğal Sayı, Tam Sayı			
2	Sayı Kümeleri – Doğal Sayı, Tam Sayı			
3	Sayı Kümeleri – Kuvvet Alma			
4	Sayı Kümeleri – İşlem Önceliği			
5	Sayı Kümeleri – Dört İşlem			
6	Rutin Olmayan Problemler – Şekil Yeteneği			
7	Denklem ve Eşitsizlikler – Basit Eşitsizlikler			
8	Denklem ve Eşitsizlikler – Mutlak Değer			
9	Denklem ve Eşitsizlikler – Üslü İfadeler			
10	Denklem ve Eşitsizlikler – Mutlak Değer			
11	Denklem ve Eşitsizlikler – Köklü İfadeler			
12	Problemler – Yüzde Problemleri			
13	Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
14	Rutin Olmayan Problemler – Örüntü			
15	Problemler – Yüzde Problemleri			
16	Rutin Olmayan Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
17	Problemler – Grafik Problemleri			
18	Rutin Olmayan Problemler – Hız Problemleri			
19	Rutin Olmayan Problemler – Yüzde Problemleri			
20	Rutin Olmayan Problemler – Şekil Yeteneği			

		D	Y	B
21	Rutin Olmayan Problemler – Şekil Yeteneği			
22	Fonksiyon – Fonksiyonda Değer Bulma			
23	Rutin Olmayan Problemler – Yüzde Problemleri			
24	Kümeler – Kümelerde İşlemler			
25	İstatistik – Standart Sapma			
26	Sayma Olasılık – Çarpma Yoluyla Sayma			
27	Sayma Olasılık – Basit Olayların Olasılığı			
28	Polinom – Bölme Yapmadan Kalan Bulma			
29	II. Dereceden Denklemler – Karmaşık Sayılar			
30	Üçgen – Eşkenar Üçgen			
31	Üçgen – Dik Üçgen			
32	Üçgen – Dik Üçgen			
33	Çember – Çemberde Açılar			
34	Üçgen – Üçgende Alan			
35	Dörtgenler – Dikdörtgen			
36	Dörtgenler – Eşkenar Dörtgen			
37	Çokgenler – Çokgende Açılar			
38	Analitik Geometri – Noktanın Analitiği			
39	Katı Cisim – Küp			
40	Katı Cisim – Silindirin Hacmi			



## ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

1.

2.

3.

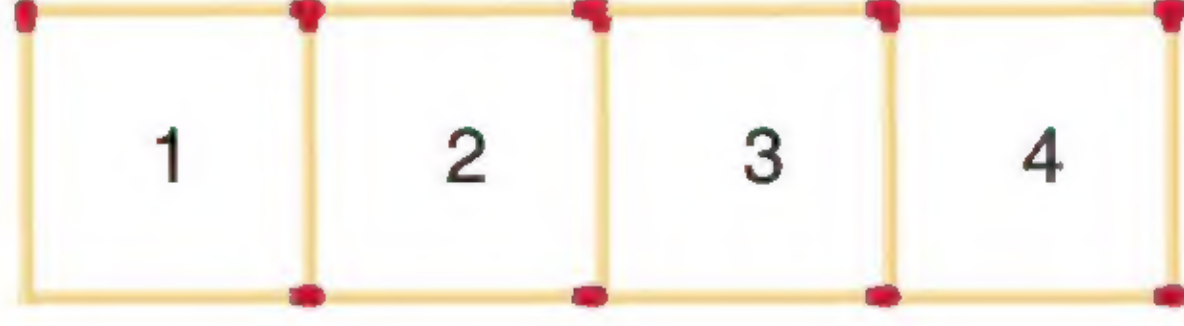
4.

5.



1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1.



Yukarıda verilen 4 kare, 13 kibrit çöpü kullanılarak oluşturulmuştur.

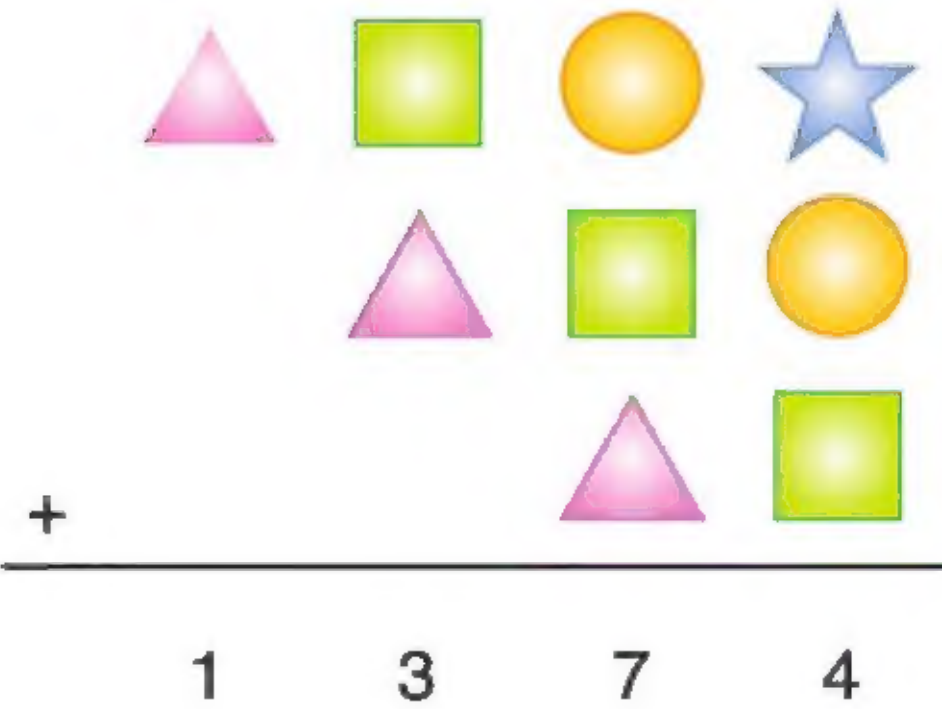
Buna göre, 50 kibrit çöpü ile şekildeki gibi yalnız tek sıra olacak biçimde en çok kaç tane kare oluşturulabilir?

- A) 15    B) 16    C) 17    D) 18    E) 19

2.



sembolleri birbirinden farklı rakamlar için kullanılarak dört, üç ve iki basamaklı sayılar yazılıp toplanıyor.



Buna göre, bu sembollere karşılık gelen rakamların toplamı kaçtır?

- A) 12    B) 13    C) 14    D) 15    E) 16

3.  $x = 4$  ve  $y = -2$  olmak üzere,

$$\frac{x^2 + y^3}{y^2 + x}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -4    B) -2    C) 1    D) 2    E) 4

4.

$$1 \boxed{\phantom{0}} 2 \boxed{\phantom{0}} 3 \boxed{\phantom{0}} 4 \boxed{\phantom{0}} 5 = A$$

Yukarıda gösterilen kutuların yerine soldan sağa doğru sırasıyla +, x, -, ÷ işaretleri yazılacaktır.

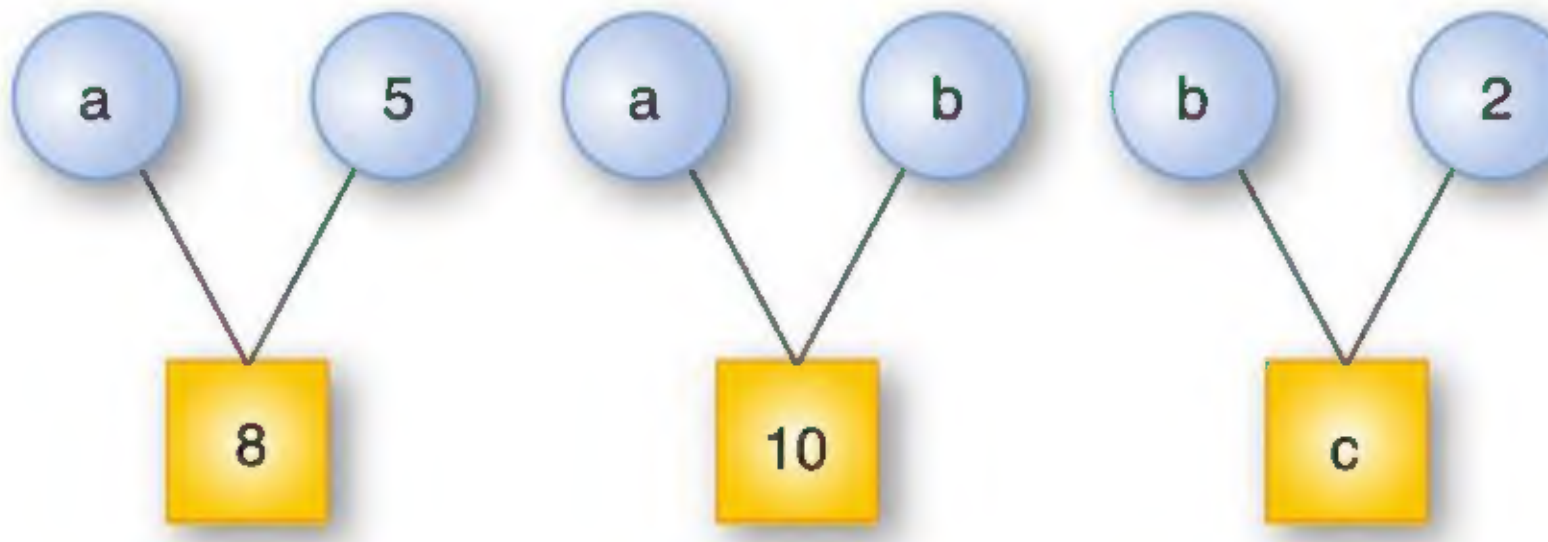
Buna göre A'nın değeri kaçtır?

- A) 1    B) 2,3    C) 6,2    D) 0,6    E) 3





5.



Çemberlerin üzerinde yazan sayıların toplamı ilişkili olduğu karenin üzerine yazılarak yapılan üç modelleme yukarıda gösterilmiştir.

Buna göre,  $a + b + c$  toplamı kaçtır?

- A) 16    B) 17    C) 18    D) 19    E) 20



6.



Yukarıda bahçe duvarının üzerine yerleştirilen tel süslemenin bir kısmı gösterilmiştir.

Tel süslemeyi yenilemek için duvarın üzerinden sökmeye çalışan bir kişi, süslemeyi eğmeden bükmeden parçalara ayırıyor.

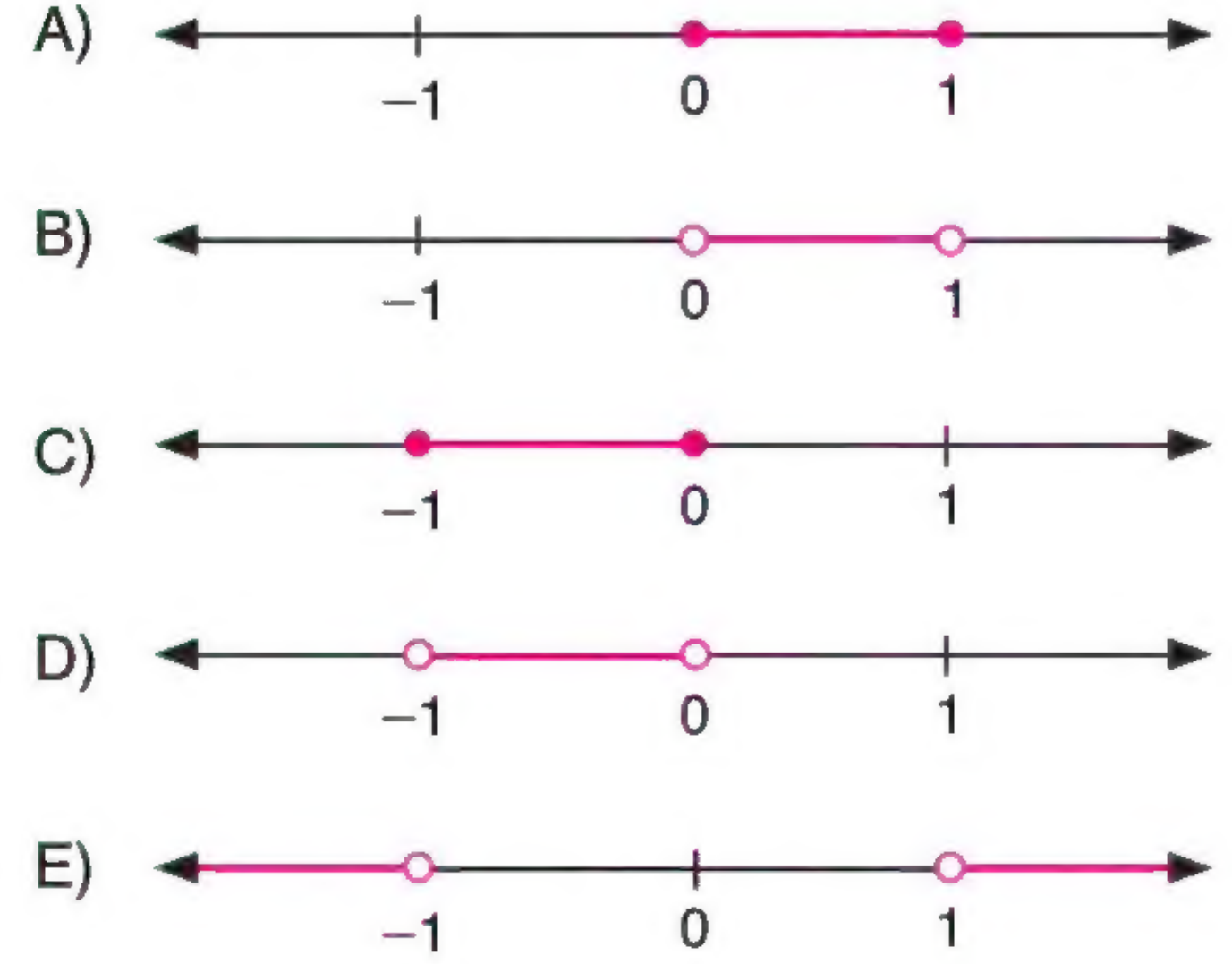
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bu süslemenin bir parçası değildir?

- A)    B)    C)    D)    E)

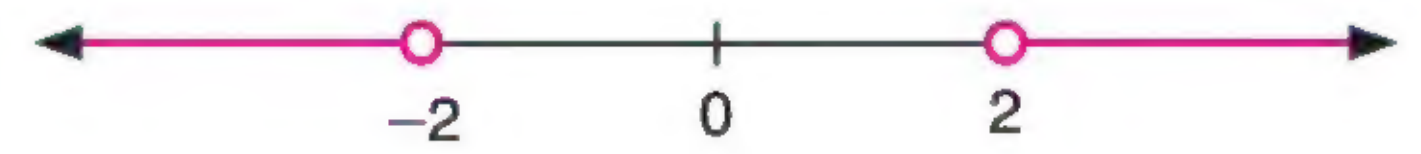
7.

$a$  bir gerçel sayı olmak üzere,  $a^2 < a$  dır.

Buna göre,  $a$  sayısının bulunduğu aralık aşağıdakilerden hangisidir?



8.



Sayı doğrusunda kırmızı ile gösterilen bölge aşağıdaki eşitsizliklerden hangisinin çözüm kümesidir?

- A)  $2 \leq |x|$     B)  $|x| \leq 2$   
C)  $2 < |x|$     D)  $-2 < |x| < 2$   
E)  $|x - 2| > 0$



9. Bir laboratuvarında hassas tartı ile yapılan tartımların sonuçları aşağıda gösterilmiştir.

$$x = 3 \cdot 10^{-7} \text{ mg}$$

$$y = 6 \cdot 10^{-5} \text{ mg}$$

$$z = 5 \cdot 10^6 \text{ mg}$$

1000 mg = 1 gram olmak üzere  $\frac{x \cdot z}{y}$  ifadesinin gram türünden eşiti aşağıdakilerin hangisidir?

- A) 10                      B) 25                      C)  $25 \cdot 10^{-3}$   
D)  $25 \cdot 10^3$                       E)  $5 \cdot 10^5$

10.

İller	Sıcaklık Değeri	Ortalama Değer
Çorum	28°	34°
Bursa	30°	34°
İzmir	35°	34°
Ankara	29°	27°
Eskişehir	32°	35°

Yukarıdaki tabloda bazı illerin 21 Haziran 2018 tarihindeki sıcaklık değerleri ile bu tarihteki son 5 yılın ortalama sıcaklık değerleri verilmiştir.



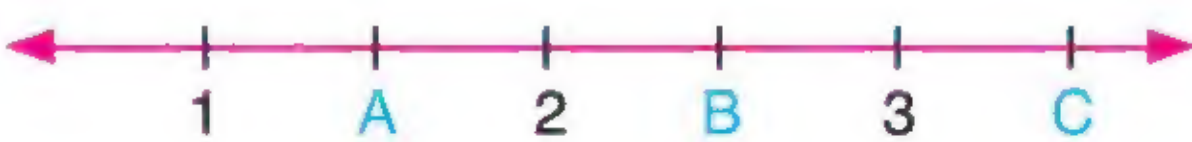


Ortalama sıcaklık değeri ile verilen tarihteki sıcaklık değeri farkı en çok olan ilimiz hangisidir?

- A) Çorum                      B) Bursa                      C) İzmir  
D) Ankara                      E) Eskişehir

11.

$$A = \sqrt{3}, B = 2\sqrt{2} \text{ ve } C = \sqrt{15}$$

sayılarının sayı doğrusu üzerindeki gösterimi aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 
- E) 

12.

Tasarımcı olarak çalışan Özlem önce boyutları 5 x 15 birim olan bir dikdörtgeni program aracılığı ile çiziyor. Bu dikdörtgeni kopyaladıktan sonra aynıısından bir tane daha oluşturup şekil I'deki görüntüyü elde ediyor.



Şekil II, şekil I'deki dikdörtgenlerin kenarlarının %20 oranında küçültülmesi ile oluşturulmuştur.

Buna göre, şekil II'de oluşan dikdörtgenlerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) 40                      B) 60                      C) 72                      D) 96                      E) 120





13. Bir firma çalışanlarına yeni yıl hediyesi dağıtmak için anahtarlık, ajanda ve tükenmez kalemlerden oluşan iki çeşit hediye paketinden eşit sayıda satın almıştır.

1. hediye paketinde 1 ajanda ve 2 anahtarlık, 2. hediye paketinde 1 ajanda ve 3 kalem bulunmaktadır.

**Bu hediye paketlerinin tamamında toplam 60 adet kalem bulunduğuna göre, kaç tane anahtarlık vardır?**

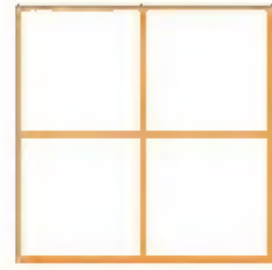
- A) 20      B) 40      C) 60      D) 80      E) 100



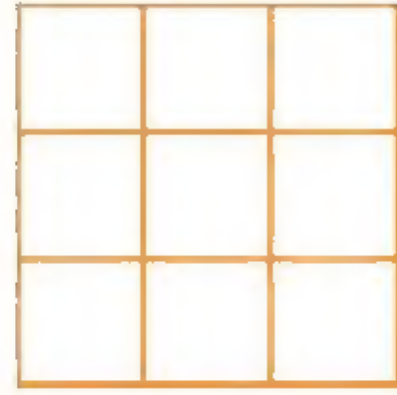
14.



1. adım



2. adım



3. adım

Yukarıda birim kareler kullanılarak oluşturulmuş bir örüntünün ilk üç adımı gösterilmiştir.

**Buna göre, bu örüntünün 10. adımı kaç birim kareden oluşur?**

- A) 10      B) 25      C) 50      D) 80      E) 100



15. Veysel, Selçuk ve Özlem bir yıl boyunca otuz kez yarışmıştır.

	1	2	3	4	5
Veysel		x			
Selçuk	x				x
Özlem			x	x	

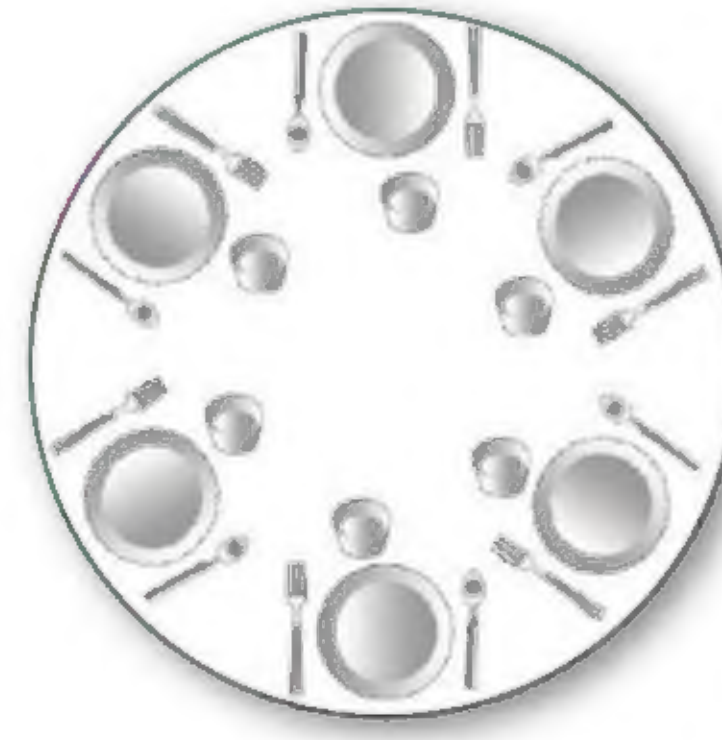
Yukarıdaki tabloda bu yarışların ilk beş tanesinde bu üç kişiden hangisinin birinci olduğu verilmiştir.

**Bir yıl süresince tüm yarışların %40'ında Selçuk birinci olduğuna göre, tabloda gösterilmeyen 25 yarışta Veysel en çok kaç kez birinci olmuş olabilir?**

- A) 13      B) 14      C) 15      D) 16      E) 17



16.



Yukarıda bir düğün yemeği için hazırlanmış iki masa düzeni gösterilmiştir. Bir kişi için açılan serviste 1 tabak, 1 çatal, 1 kaşık ve 1 su bardağı bulunmaktadır.

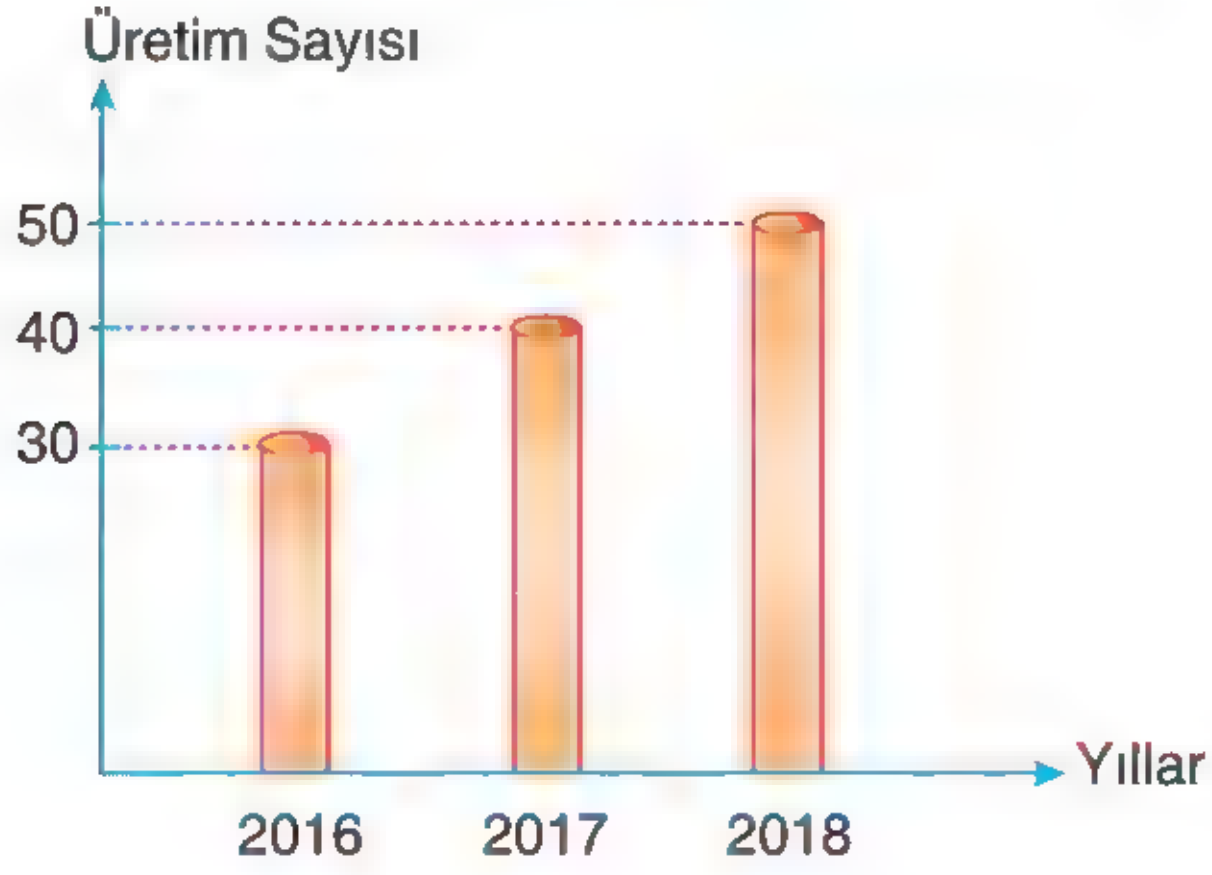
Düğün yemeğine katılacak misafirler için 12 adet dairesel masa ile 7 adet kare masa hazırlanıp servisler açılıyor.

**Buna göre, bu düğün yemeği için toplamda kaç adet çatal, kaşık, tabak ve su bardağı kullanılır?**

- A) 300      B) 360      C) 400      D) 410      E) 440



17. Aşağıdaki grafikte 2016 yılında üretime başlayan bir firmanın yurt dışına sattığı yerli insansız hava aracı (İHA) sayıları yıllık olarak gösterilmiştir.



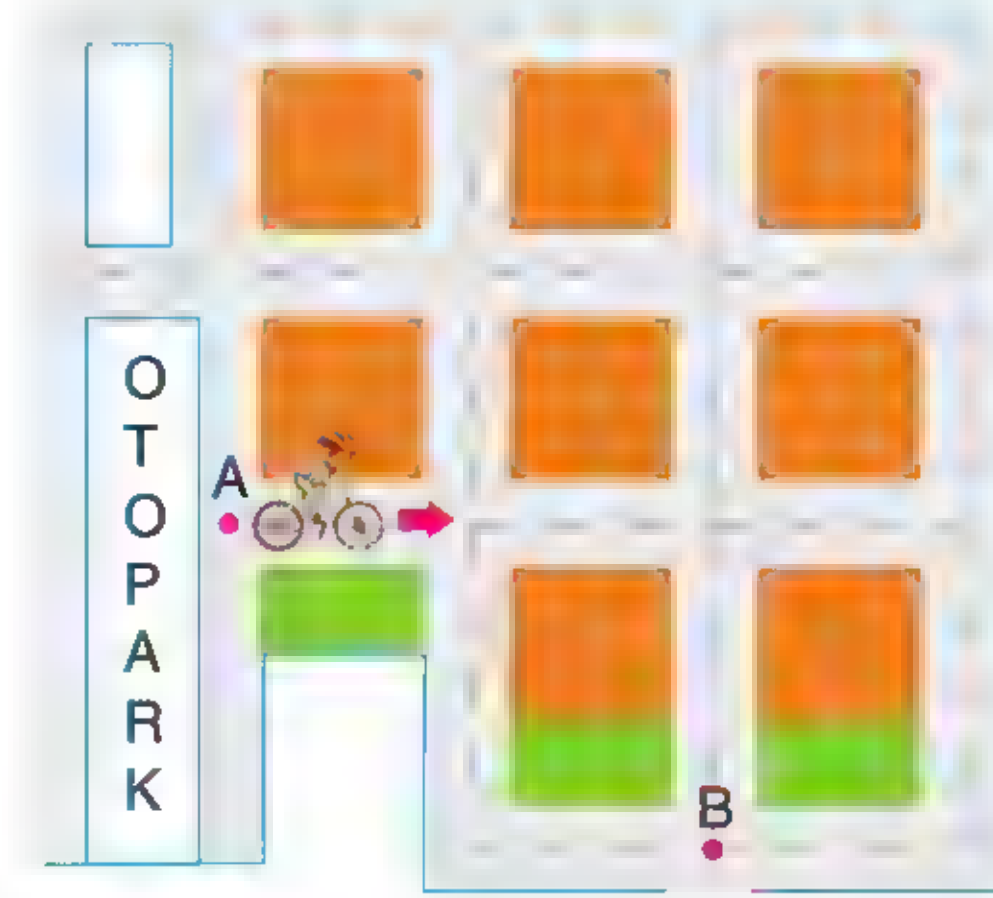
Buna göre,

- I. 3 yıl boyunca toplam 120 adet İHA yurt dışına satılmıştır.
- II. Yurt dışına en çok satış yapılan yıl 2018 dir.
- III. 2019 yılında yurt dışına yapılacak İHA satışı sayısı 60 dir.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) I ve II  
D) II ve III      E) I, II ve III

18. Aşağıda A noktasından sabit hızla hiç sağa dönmeyen ve geriye doğru hareket etmeden ilerleyecek bir bisikletlinin B noktasına ulaşabileceği yollar gösterilmiştir.



Bu bisikletli turuncu karenin etrafını 8, yeşil dikdörtgenin etrafını 6 dakikada turlamaktadır.

Buna göre, bu bisikletli aynı sabit hızla yalnız ileriye giderek ve sola dönerek A noktasından B noktasına en az kaç dakikada ulaşabilir?

- A) 14      B) 15      C) 16      D) 17      E) 18

- 19.



Coğrafya öğretmeni Veysel, öğrencilerine yukarıdaki fotoğrafı gösterip bu meşhur evin hangi il sınırları içinde olduğunu sormuştur.

10 öğrenci Ankara, 8 öğrenci Ağrı, 12 öğrenci Bolu, 5 öğrenci Bursa ve 3 öğrenci İzmit cevabını vermiştir. x öğrenci ise cevap verememiştir.

Tüm öğrencilerin %20 si Bolu diyerek doğru cevap verdiklerine göre, x değeri kaçtır?

- A) 7      B) 10      C) 13      D) 17      E) 22





20.



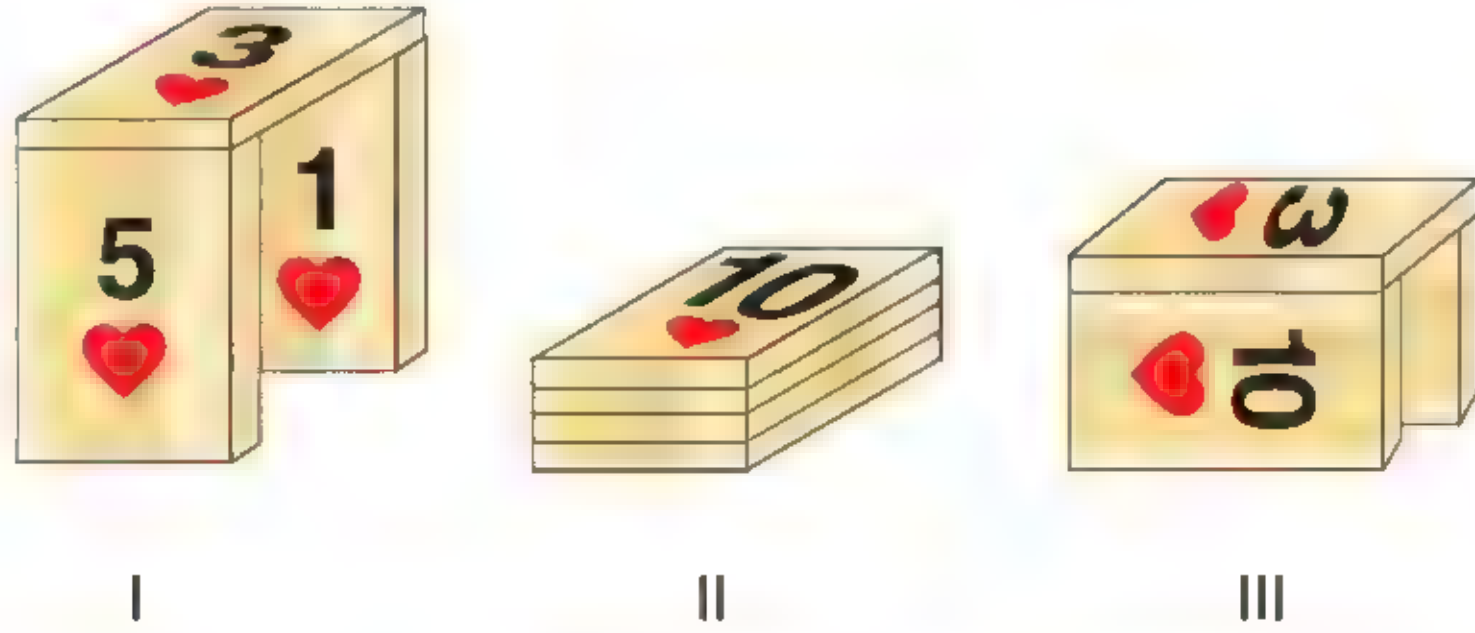
Yeşil, mavi, kırmızı ve turuncu ile boyalı dörtgenler birer karedir. Yeşil karenin çevresi 40 br ve mavi karenin çevresi 24 br dir.

Buna göre, şekildeki karelerin birleşmesiyle oluşan düzgün olmayan altıgenin çevresi kaç br dir?

- A) 44 B) 48 C) 52 D) 54 E) 60



21. OKEY oyun taşları kullanılarak oluşturulmuş üç şekil aşağıda gösterilmiştir.



I, II ve III. şekillerin yerden yükseklikleri sırasıyla 7, 4 ve 6 milimetre olduğuna göre, bir OKEY taşının 3 farklı ayritının milimetre türünden uzunlukları çarpımı kaçtır?

- A) 30 B) 48 C) 56 D) 60 E) 64



22.  $f(x) = x^3$ ,  $g(x) = x^2$  ve  $h(x) = |x|$  olmak üzere,

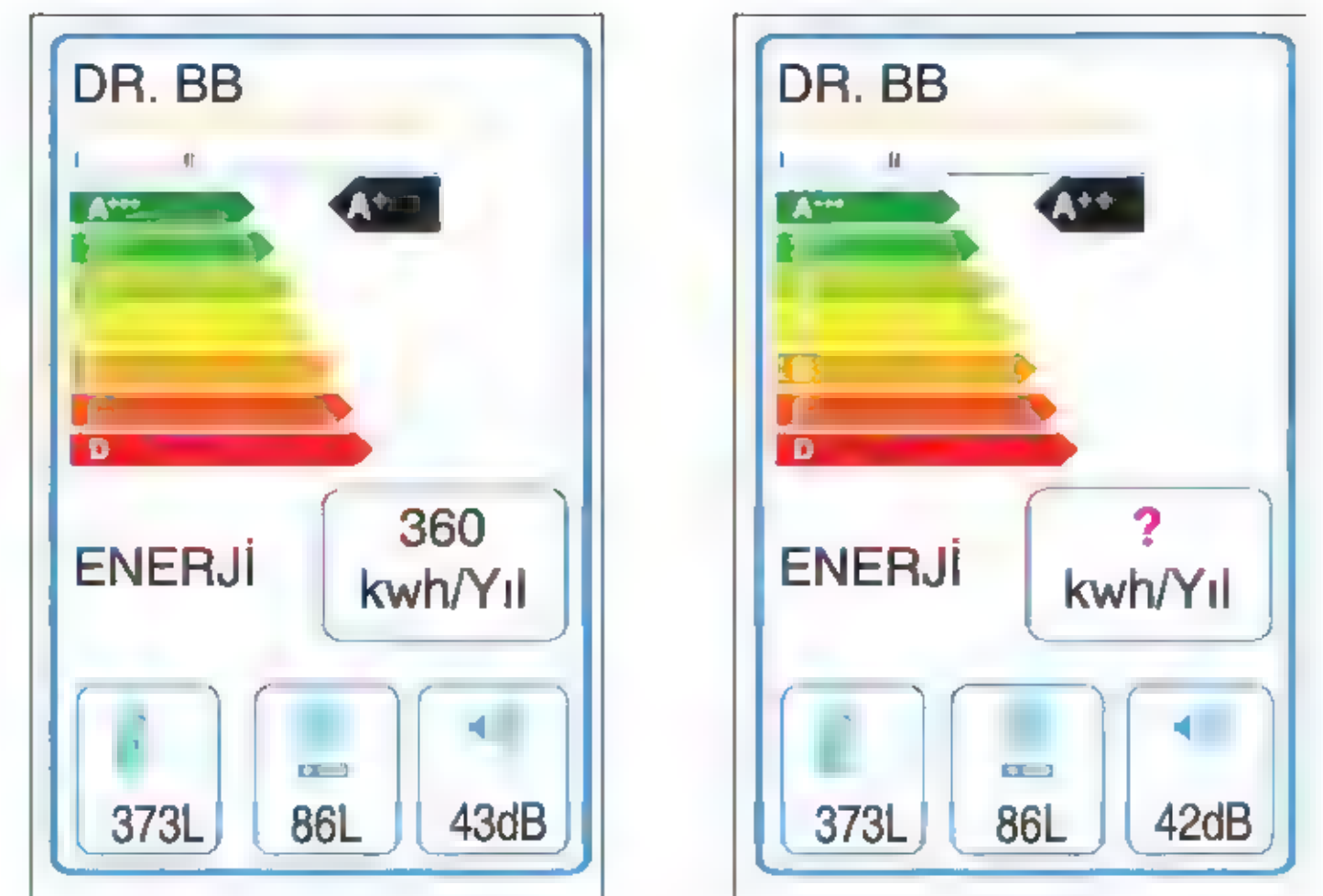
$$\frac{f(2) + g(f(2))}{h(f(-2))}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -4 B) 0 C) 4 D) 9 E) 12



23. Aşağıda aynı markanın aynı kapasitedeki iki farklı enerji sınıfında bulunan iki buzdolabının enerji tüketim miktarları gösterilmiştir.



Her bir enerji sınıfı kendinden önceki enerji sınıfının %20 si kadar daha az enerji tüketmektedir.

A<sup>+</sup> buzdolabı yılda 360 kWh enerji tükettiğine göre A<sup>++</sup> buzdolabının yıllık tükettiği enerji miktarı kaç kWh dir?

- A) 244 B) 288 C) 300 D) 360 E) 432

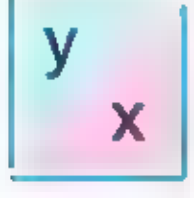




24.  $A = \{ x \mid 3 < x < 6, x \in \mathbb{Z}^+ \}$

$B = \{ y \mid 0 < y < 30, y \in \mathbb{Z}^+ \}$

kümeleri veriliyor.  $x \in A$  ve  $y \in B$  olmak üzere  $y$  sayısı  $x$  sayısına tam bölünebildiğinde



şeklinde modellenenbilmektedir.

Buna göre, A ve B kümelerinin elemanları ile kaç farklı modelleme yapılabilir?

- A) 10      B) 11      C) 12      D) 13      E) 14



25. İki veri grubunun aritmetik ortalamaları birbirine eşit olduğu durumda veri dağılımını daha iyi incelemek için standart sapma kullanılır. Standart sapma aşağıdaki adımlarla hesaplanabilir.

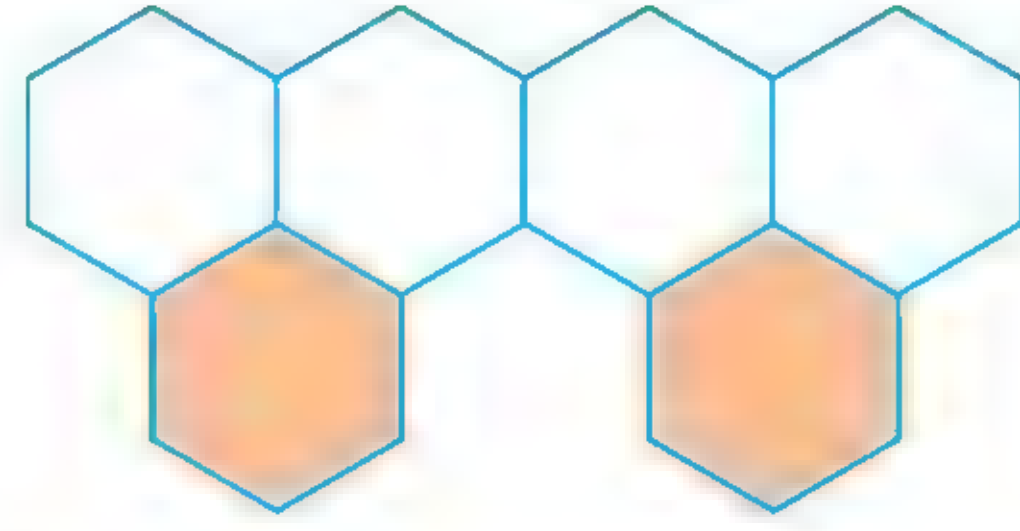
1. Verilerin aritmetik ortalaması bulunur.
2. Her bir veri ile aritmetik ortalamanın farkının kareleri toplanır.
3. Bu toplam veri sayısının 1 eksiğine bölünür ve bölümün karekökü alınır.

Buna göre aşağıdaki veri gruplarından hangisinin standart sapması en küçüktür?

- A) 1, 3, 5, 7, 9      B) 2, 3, 6, 7, 7  
C) 5, 5, 5, 5, 5      D) 1, 1, 1, 12, 10  
E) 0, 0, 5, 5, 15



26. Ortak kenara sahip altıgenler farklı renklerde boyanmak şartıyla aşağıdaki 6 altıgen Deniz ve Sevilay tarafından yeşil, mavi ve turuncu renklerde boyanacaktır.



Sevilay iki altıgeni turuncuya boyadıktan sonra geri kalan kısımları Deniz boyayacağına göre, Deniz boyama işlemini kaç farklı şekilde yapabilir?

- A) 1      B) 2      C) 4      D) 6      E) 8





27. Bir tekstil atölyesi bir fabrikada çalışan işçiler için şapka, önlük ve pantolondan oluşan iş kıyafetleri tasarlıyor.



Bu fabrikanın satın alma sorumlusu olan Safiye yukarıda gösterilen katalogdan her biri farklı renkte olacak şekilde bir şapka, bir önlük ve bir pantolon seçecektir.

Buna göre, Safiye'nin yaptığı seçimde pantolonun mor renkli olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{7}{13}$  B)  $\frac{1}{2}$  C)  $\frac{5}{13}$  D)  $\frac{6}{13}$  E)  $\frac{5}{18}$



28. Bir  $P(x)$  polinomunun  $(x - a)$  ile bölümünden kalanı bulmak için  $x - a = 0$  değerini sağlayan  $x$  değeri polinomda yerine yazılır. Yani kalan  $P(a)$  değeridir.

$P(x - 1) = (x + 1)^b + x^b + b$  polinomu  $(x + 1)$  ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre,  $P(x)$  polinomunun  $(x + 1)$  ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

29.

$$\triangle x = x^3, \quad \square y = y^4 \text{ ve } \sqrt{-1} = i$$

olmak üzere,

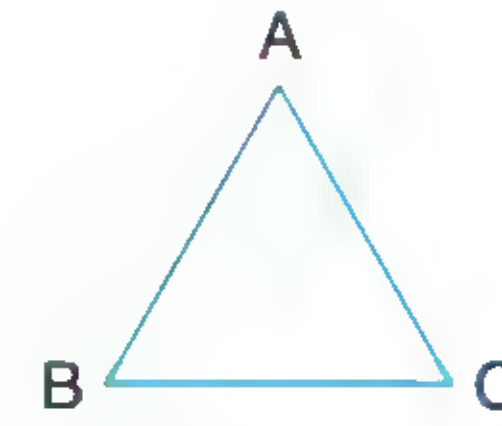
$$\frac{\triangle i + \square -i}{\triangle -i - \square i}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

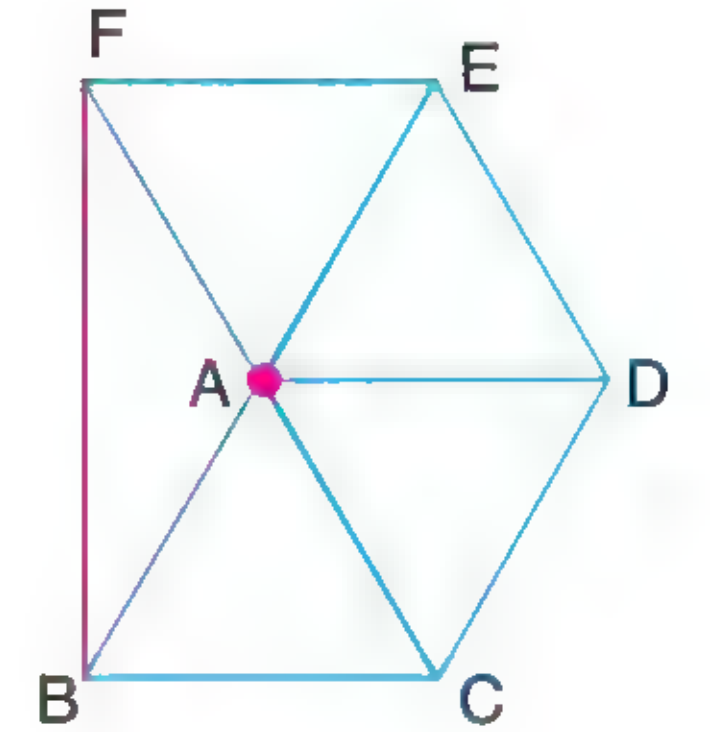
- A) -i B) -1 C) 0 D) 1 E) i



30.



Şekil - I



Şekil - II

Taner şekil I'deki ABC eşkenar üçgen şeklindeki şablonu kullanarak şekil II'deki ABC, ACD, ADE ve AEF eşkenar üçgenlerinden oluşan deseni çiziyor.

Elde ettiği desende B ve F noktalarını birleştirerek ABF üçgenini oluşturuyor.

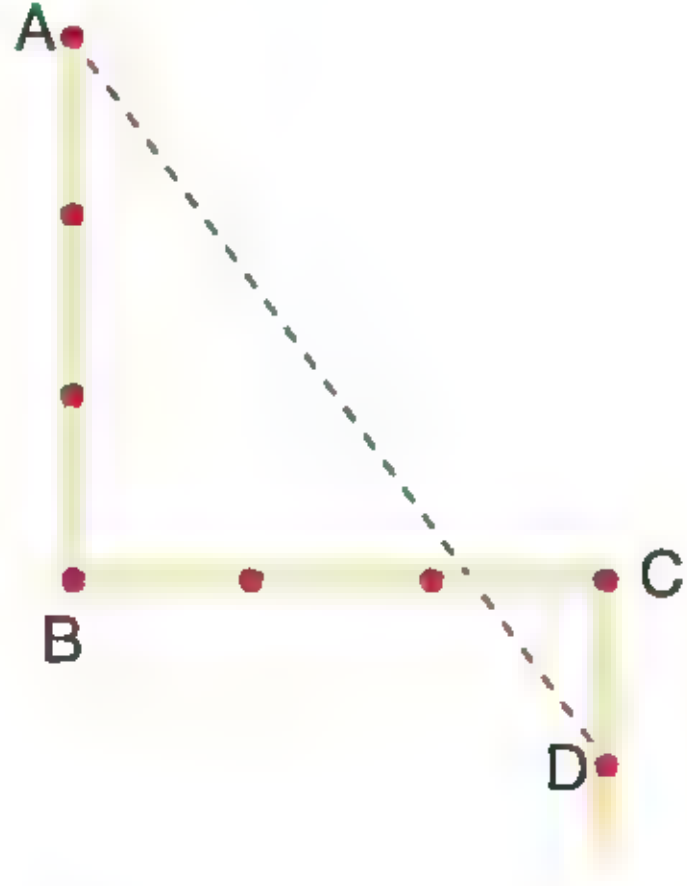
Buna göre, ABF açısı kaç derecedir?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45





31.



Şekil, her biri eşit uzunlukta yedi tane kibrit çöpü kullanılarak oluşturulmuştur.

AB, BC ve CD doğrusal

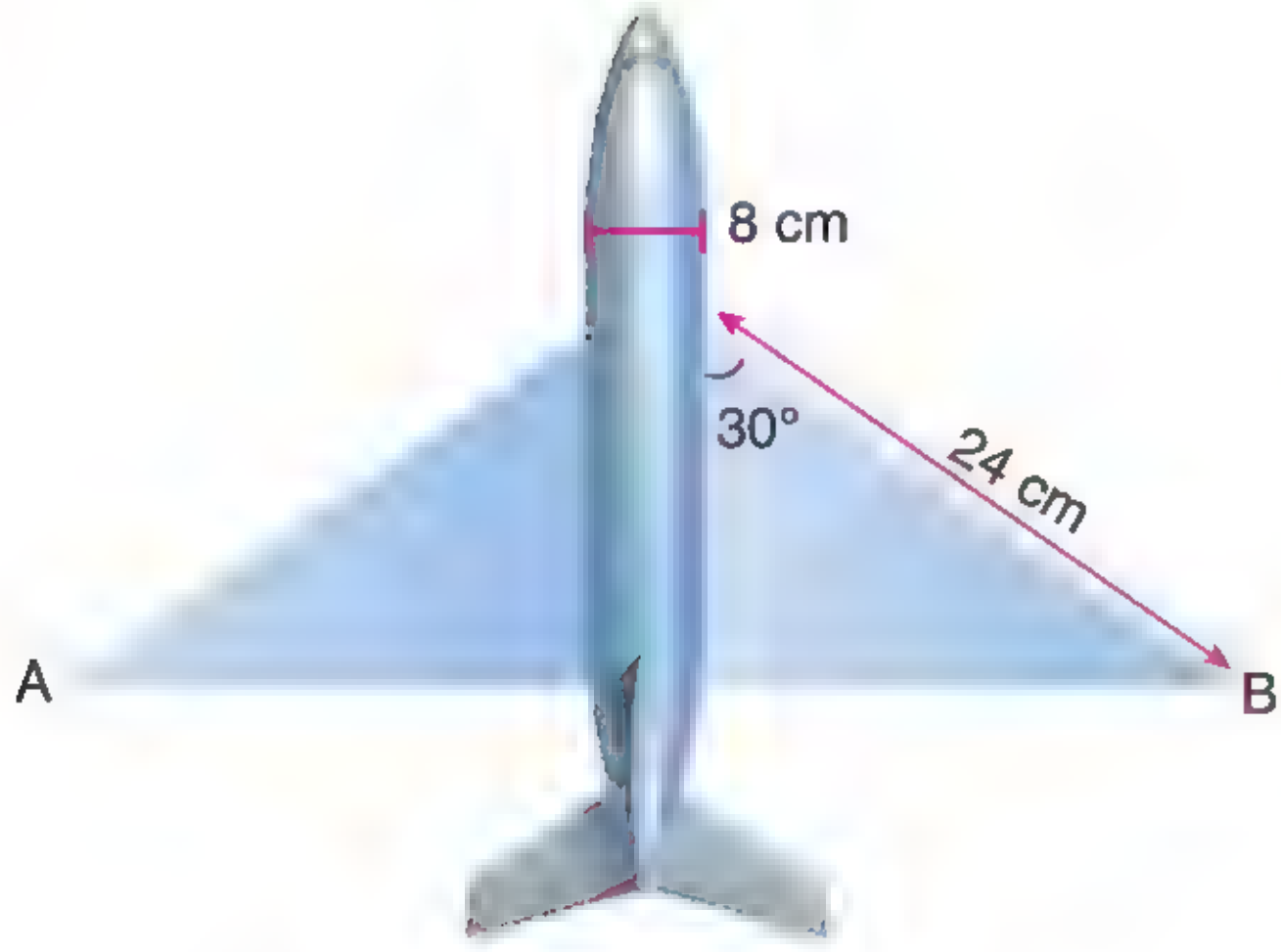
$[AB] \perp [BC]$  ve  $[BC] \perp [CD]$  dir.

Buna göre, A ve D noktalarını birleştirmek için aynı uzunluktaki bu kibrit çöplerinden en az kaç tane gerekir?

- A) 4      B) 5      C) 6      D) 7      E) 8



32.



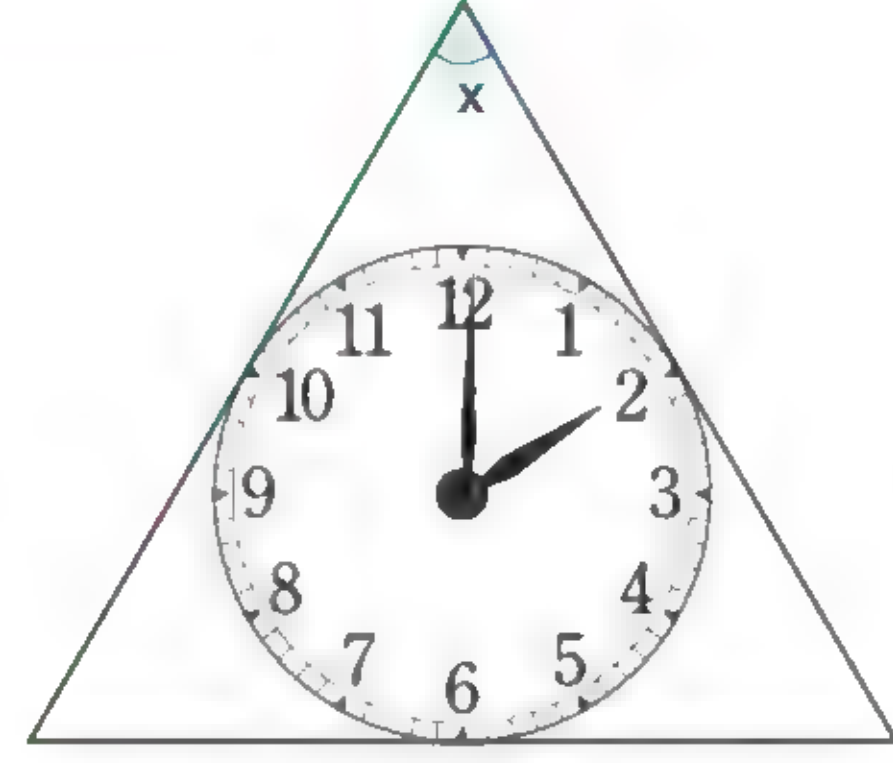
Şekildeki maket uçağın kanatları gövdesiyle  $30^\circ$  lik bir açı yapmaktadır. Dik üçgen şeklindeki bir kanadının uzun kenarı 24 cm ve gövde genişliği 8 cm dir.

Buna göre, maket uçağın kanat açıklığı  $|AB|$  kaç cm dir?

- A) 32      B) 36      C) 40      D) 42      E) 44



33.



Şekildeki üçgenin kenarları 2, 6 ve 10 noktalarında saati oluşturan çembere teğettir.

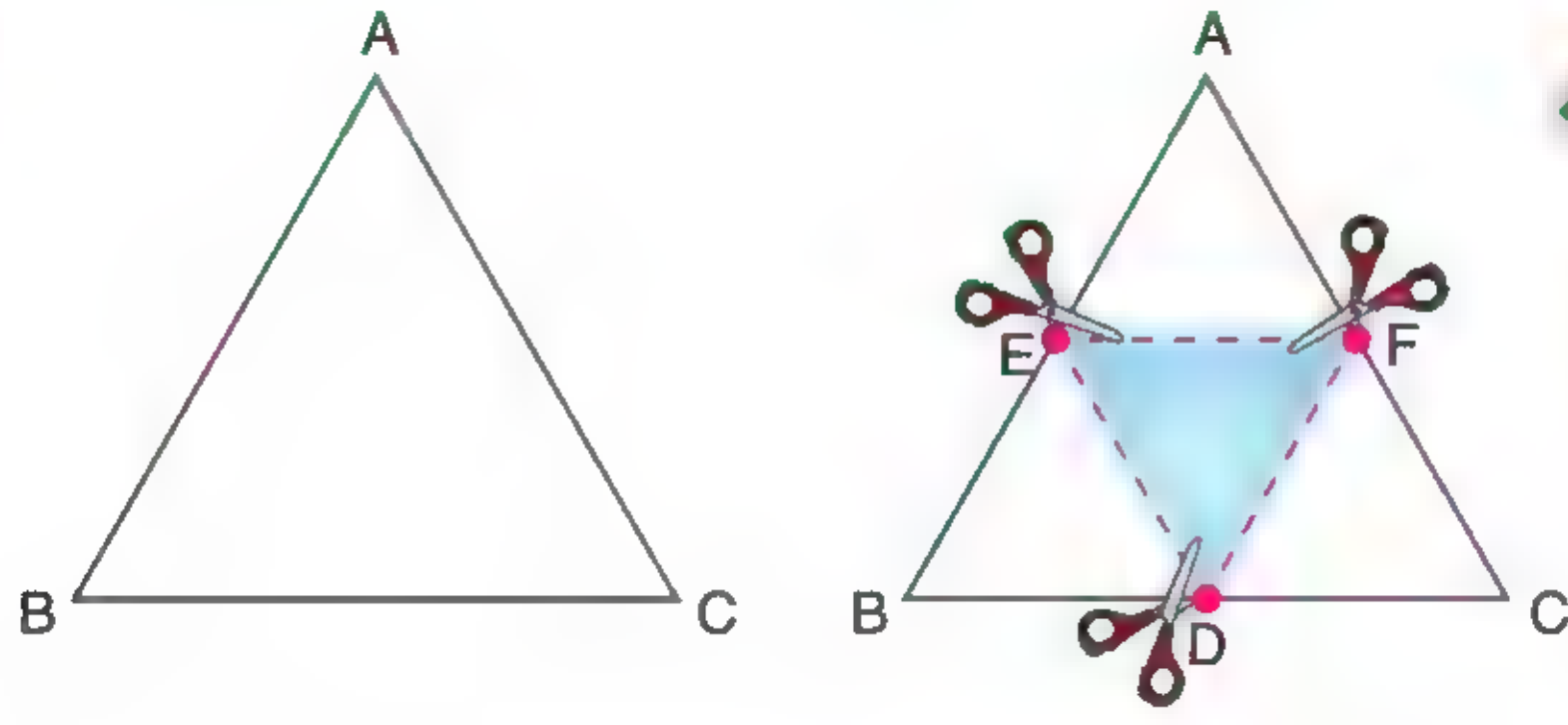
Buna göre  $x$  açısı kaç derecedir?

- A) 30      B) 40      C) 45      D) 60      E) 75





34.

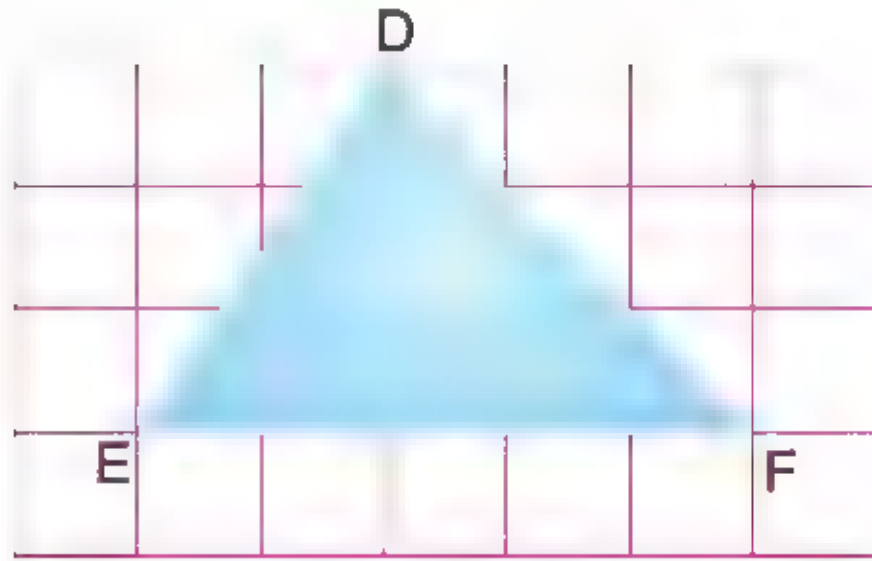


Caner ABC üçgeni şeklindeki karton ile aşağıdaki işlemleri yapıyor.

- B ve C noktalarını üst üste katlayarak [BC] üzerindeki katlama noktasını D olarak,
- A ve B noktalarını üst üste katlayarak [AB] üzerindeki katlama noktasını E olarak,
- A ile C noktalarını üst üste katlayarak [AC] üzerindeki katlama noktasını F olarak

işaretleyip DEF üçgenini kesiyor.

Elde ettiği DEF üçgeni şeklindeki karton parçayı birim kareler üzerine yapıştırarak aşağıdaki şekli elde ediyor.

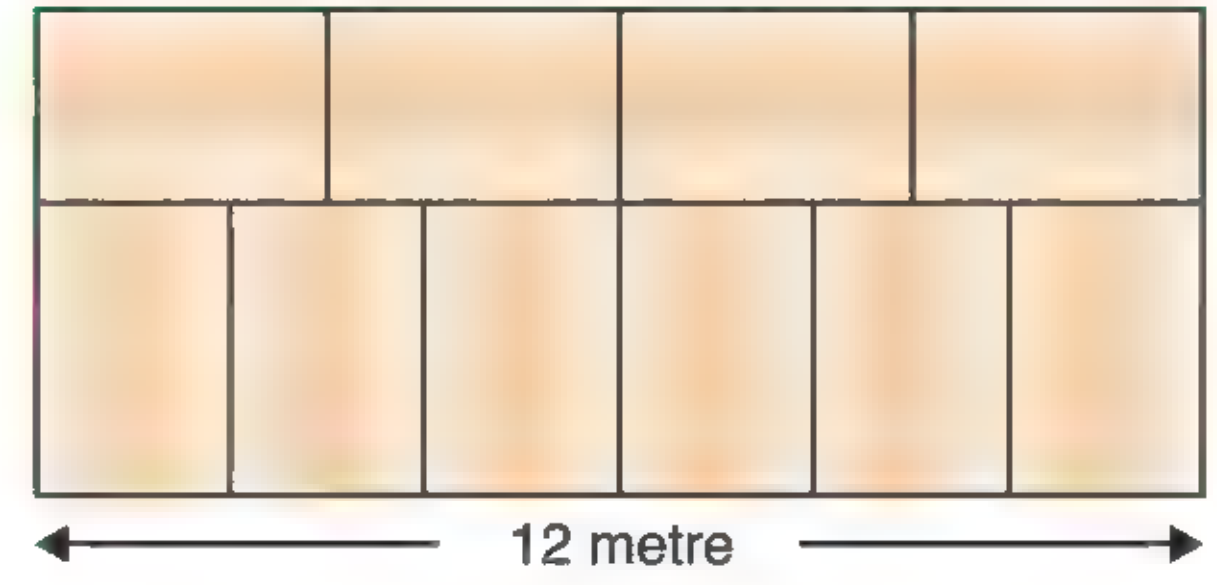


Buna göre, ABC üçgensel bölgesi şeklindeki kartonun alanı kaç birimkaredir?

- A) 15    B) 22,5    C) 30    D) 37,5    E) 45



35.



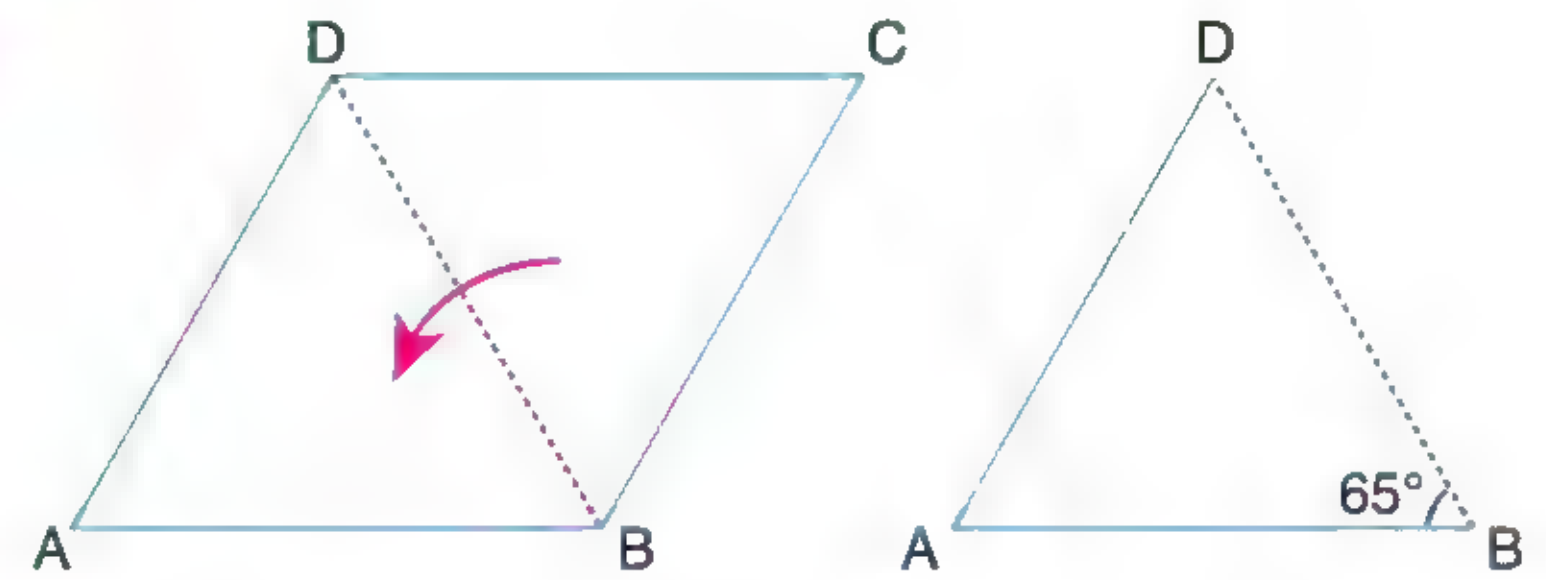
Yukarıdaki şekil birbirine eş 10 tane dikdörtgen yapıtım malzemesi ile kaplanmış duvarın önden görünümüdür.

Duvarın uzunluğu 12 m olduğuna göre, alanı kaç  $m^2$  dir?

- A) 84    B) 72    C) 60    D) 48    E) 36



36.



Şekildeki ABCD eşkenar dörtgeni [DB] köşegeni boyunca katlanarak ADB üçgeni elde edilmiştir.

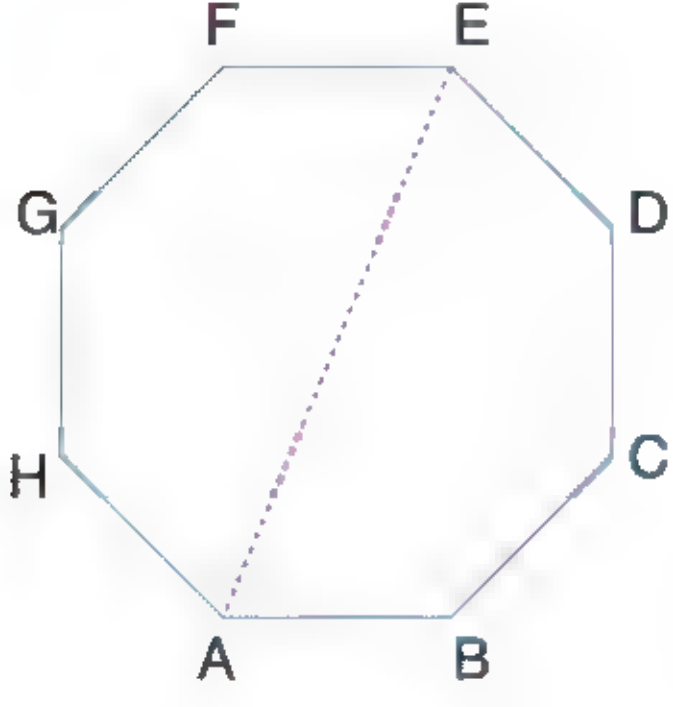
$m(\widehat{ABD}) = 65^\circ$  olduğuna göre, eşkenar dörtgende BCD açısı kaç derecedir?

- A) 40    B) 45    C) 50    D) 55    E) 60

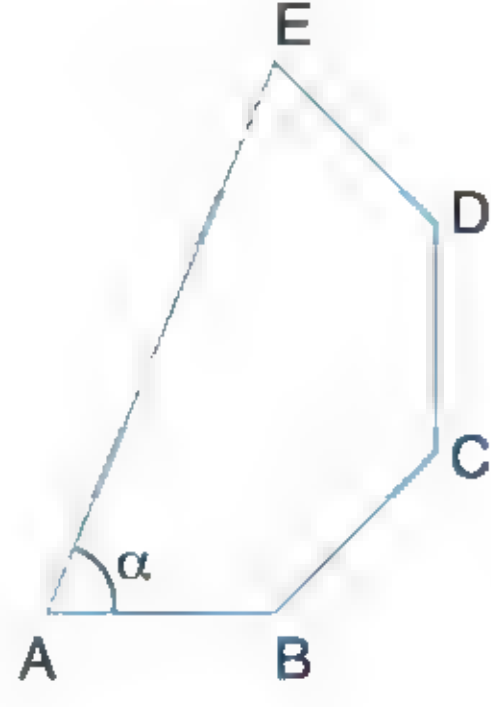




37.  $n$  kenarlı bir düzgün çokgenin bir iç açısı  $\frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n}$  olarak hesaplanır.



Şekil - I



Şekil - II

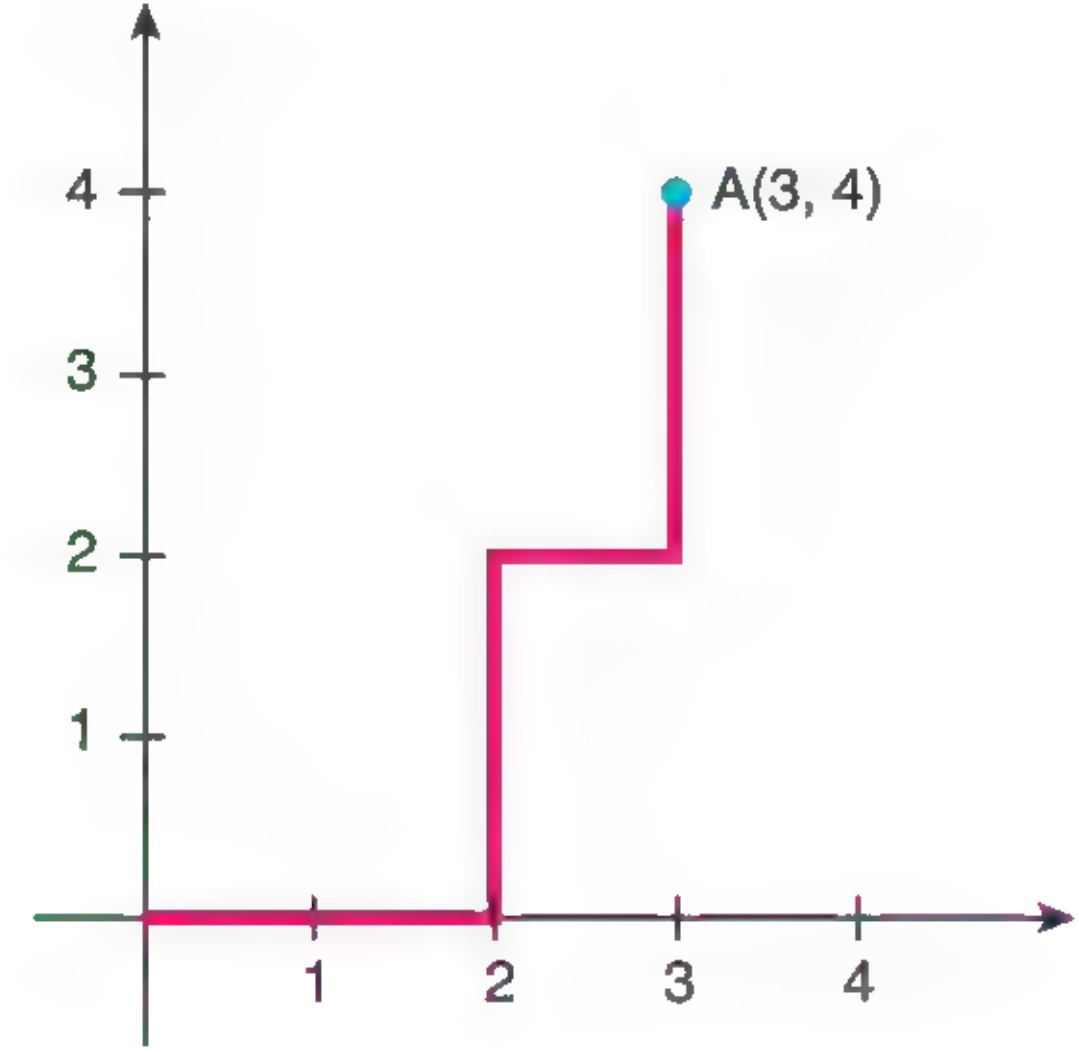
Şekil I'deki düzgün sekizgen [AE] doğru parçası boyunca katlanarak Şekil II'deki çokgen elde ediliyor.

Buna göre,  $\alpha$  açısı kaç derecedir?

- A) 37,5                      B) 45                      C) 60  
D) 67,5                      E) 75



38. Uzaktan kumandalı bir araba kumanda kolunun sağa itilmesiyle koordinat düzleminde 1 birim sağa, ileri itilmesiyle 1 birim ileri gitmektedir.



Sağa komutu s, ileri komutu y ile kodlanmaktadır. Hareketine (0, 0) başlangıç noktasından başlayan arabanın A(3, 4) noktasına gitmesi için verilen komutlardan biri ssyysy dir.

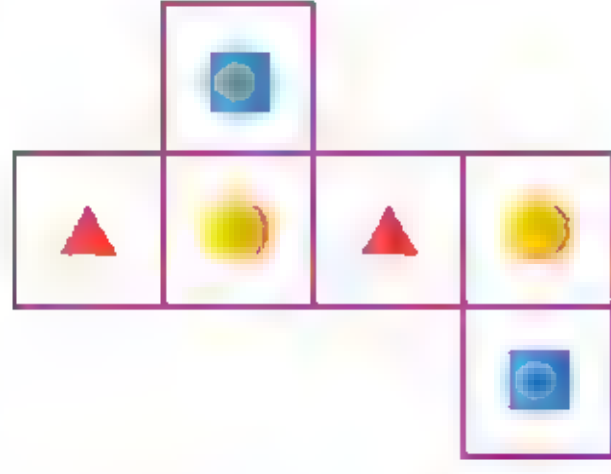
Buna göre, A(3, 4) noktasına ysyssy komutuyla giden araba aşağıdaki noktalardan hangisine uğramaz?

- A) (0, 2)                      B) (2, 3)                      C) (1, 2)  
D) (3, 3)                      E) (3, 2)





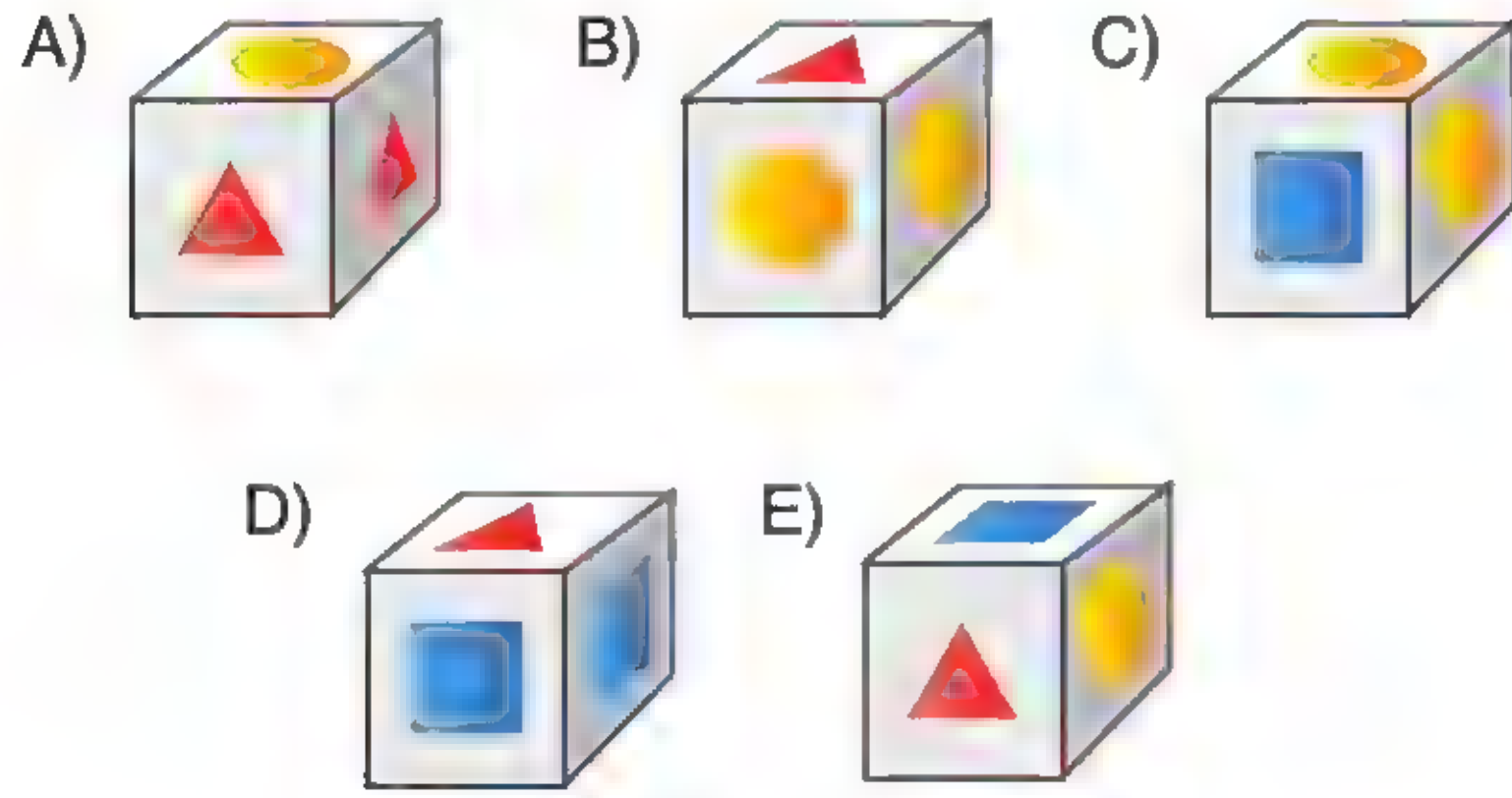
39.



Yukarıda küp şeklindeki bir kartonun açık hâli verilmiştir.

Kartonun yüzeylerine kare, üçgen ve daire şeklindeki desenler çiziliyor.

**Desenlerin bulunduğu yüzeyler dışarıda kalacak biçimde katlanarak küp hâline getirilen karton kutu aşağıdakilerden hangisi olabilir?**



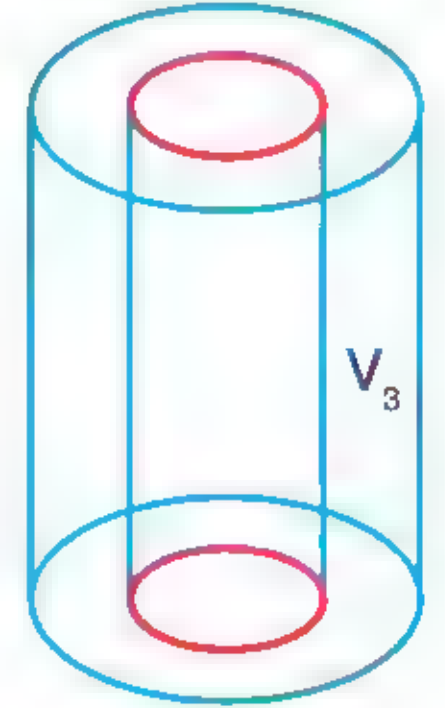
40. Taban yarıçapı  $r$ , yüksekliği  $h$  olan dik silindirin hacmi  $V = \pi r^2 h$  olarak hesaplanmaktadır.



Şekil - I



Şekil - II



Şekil - III

Taban yarıçapı  $2r$ , yüksekliği  $h$  olan şekil I'deki silindir şeklindeki ahşap takozun hacmi  $V_1$  dir.

Bu silindirin üst tabanında yarıçapı  $r$  olan daire kırmızıya boyanıyor.

Kırmızıya boyanan daireyi taban kabul eden şekil II'deki  $V_2$  hacimli silindir parça oyularak çıkarılıyor. Geriye şekil III'teki içi boş  $V_3$  hacimli parça kalıyor.

**Buna göre,  $\frac{V_2}{V_3}$  oranı kaçtır?**

- A)  $\frac{1}{2}$     B)  $\frac{1}{3}$     C)  $\frac{1}{4}$     D)  $\frac{1}{5}$     E)  $\frac{1}{6}$





2.

## HIZ DENEMESİ

Süreniz

**40**

dakikadır.

Bir sonraki sayfada  
bulunan konu analiz  
tablosunu  
doldurmayı  
unutmayınız.



2

## KONULAR KAZANIMLAR

		D	Y	B
1	Sayı Kümeleri – Tek, Çift Sayılar			
2	Sayı Kümeleri – Doğal Sayı, Tam Sayı			
3	Sayı Kümeleri – Dört İşlem			
4	Rutin Olmayan Problemler – Şekil Yeteneği			
5	Denklem ve Eşitsizlikler – Üslü İfadeler			
6	Rutin Olmayan Problemler – Şekil Yeteneği			
7	Denklem ve Eşitsizlikler – Mutlak Değer			
8	Sayı Kümeleri – Kuvvet Alma			
9	Rutin Olmayan Problemler – Sayısal Yetenek			
10	Çarpanlara Ayırma – Değişken Yerine Değer Yazma			
11	Sayı Kümeleri – Periyodik Tekrar Eden Gerçek Hayat Problemleri			
12	Rutin Olmayan Problemler – Yüzde Problemleri			
13	Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
14	Rutin Olmayan Problemler – Hız Problemleri			
15	Rutin Olmayan Problemler – Şekil Yeteneği			
16	Problemler – Sayı-Kesir Problemleri			
17	Rutin Olmayan Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
18	Rutin Olmayan Problemler – Şekil Yeteneği			
19	Rutin Olmayan Problemler – Sayı-Şekil İlişkisi			
20	Rutin Olmayan Problemler – Sayısal Yetenek			

		D	Y	B
21	Rutin Olmayan Problemler – Sayı-Şekil İlişkisi			
22	Çarpanlara Ayırma – Özdeşlikler			
23	Problemler – Sayı-Kesir Problemleri			
24	Fonksiyon – Fonksiyon Grafikleri			
25	İstatistik – Medyan			
26	Problemler – Sayı-Kesir Problemleri			
27	Sayma Olasılık – Basit Olayların Olasılığı			
28	Polinom – Bölme Yapmadan Kalan Bulma			
29	II. Dereceden Denklemler – Diskriminant			
30	Üçgen – Üçgende Açı			
31	Üçgen – Üçgende Uzunluk			
32	Üçgen – Dik Üçgen			
33	Üçgen – Dik Üçgen			
34	Dörtgenler – Dörtgende Uzunluk ve Alan			
35	Çokgenler – Çokgende Açı			
36	Çember – Çemberde Uzunluk			
37	Dikdörtgen-Kare – Dikdörtgen ve karede uzunluk			
38	Analitik Geometri – Noktanın Analitiği			
39	Katı Cisim – Dikdörtgenler Prizması			
40	Katı Cisim – Silindir			



### ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

1.

2.

3.

4.

5.



1. Bu testte 40 soru vardır.

2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.



1. a, b ve c birer tek sayıdır.

I.  $a + b$  çift sayıdır.

II.  $(a + b)^c$  çift sayıdır.

III.  $a.b - c$  tek sayıdır.

İfadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

A) Yalnız I

B) I ve II

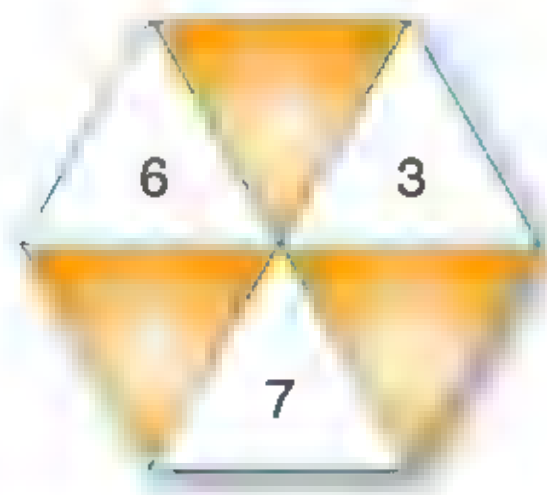
C) I ve III

D) II ve III

E) I, II ve III



2. Aşağıda 6 bölmeden oluşan bir çark verilmiştir.



Bu çarkın bölmelerine, peş peşe gelen her üç bölmedeki sayının toplamı 4 ile tam bölünecek şekilde pozitif tam sayılar yazılacaktır.

Buna göre, sarı bölümlere yazılacak sayıların toplamı en az kaçtır?

A) 6

B) 8

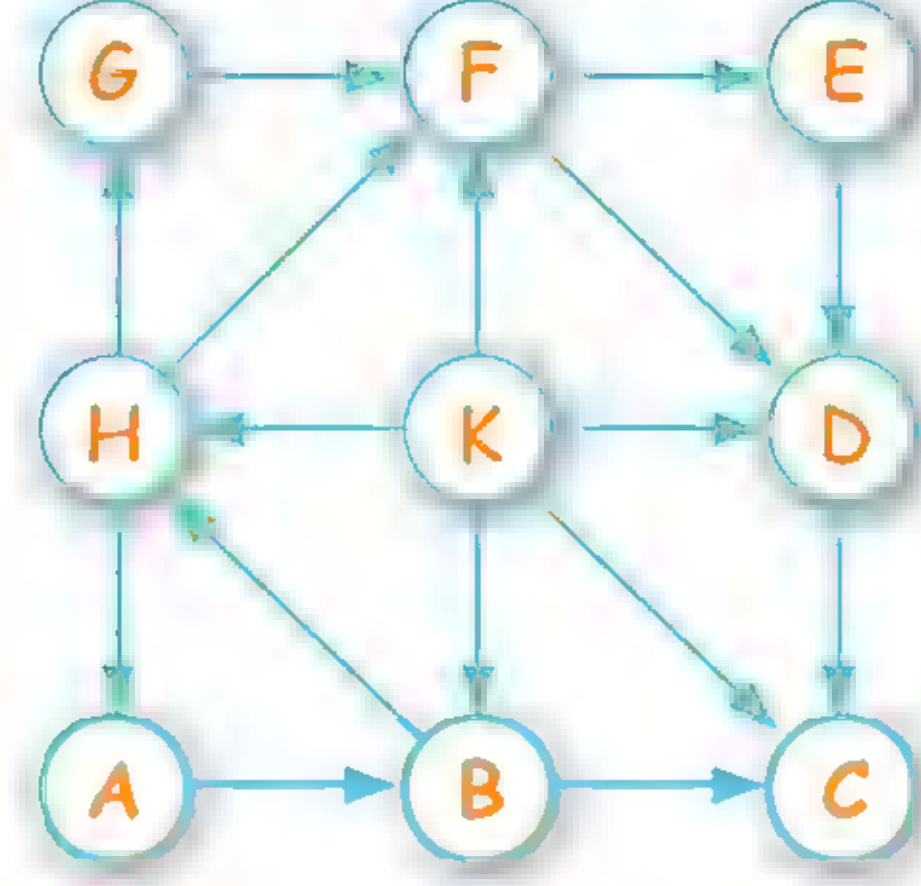
C) 12

D) 18

E) 21



3. Aşağıda, üzerlerine sayı yazılacak 9 çember ve oklar gösterilmiştir.



Her çemberin üzerine yazılacak sayı, çembere gelen ok sayısının iki katından çemberden çıkan ok sayısının çıkarılması ile bulunacaktır. Örneğin K yerine yazılacak sayı  $-5$ , B yerine yazılacak sayı  $2.2 - 2 = 2$  dir.

Buna göre,  $H + D - F$  değeri kaçtır?

A) 0

B) 1

C) 2

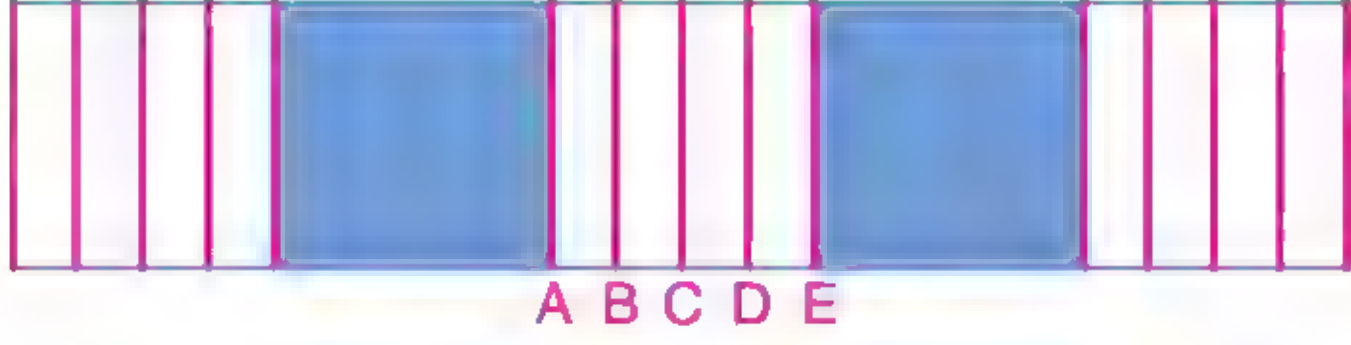
D) 4

E) 5





4.



5 birim kareden oluşan şeritin beyaz kısımları birbirine eşit uzaklıkta A, B, C, D ve E çizgileri ile boyalıdır.

Bu şeriti iki eş parçaya ayırmak için hangi harf ile gösterilen çizgiden kesilmelidir?

- A) A      B) B      C) C      D) D      E) E



5.

Aşağıdaki tabloda bazı gezegenlerin kütleleri verilmiştir.

Venüs	$4,87 \times 10^{24}$ kg
Mars	$6,44 \times 10^{23}$ kg
Jüpiter	$1,9 \times 10^{27}$ kg
Uranüs	$0,87 \times 10^{26}$ kg
Neptün	$1,03 \times 10^{26}$ kg

Buna göre, hangi gezegenin kütlesi en küçük tür?

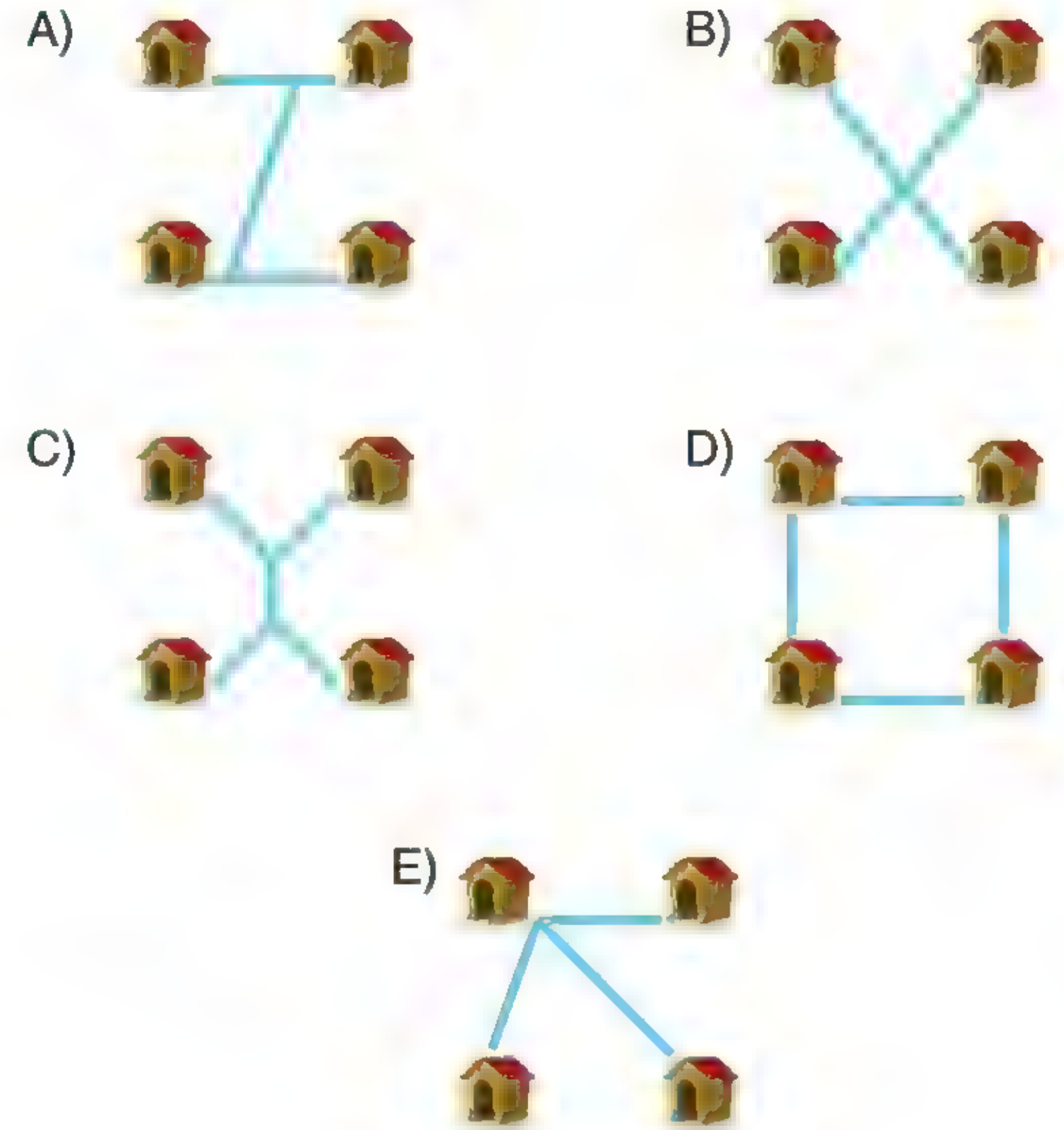
- A) Venüs      B) Mars      C) Jüpiter  
D) Uranüs      E) Neptün



6.

4 adet köpek kulübesini kare şeklindeki bir bahçenin köşelerine gelecek şekilde yerleştiren bir kişi, kulübelere ulaşabilmek için taş parkeler ile yol yapacaktır.

Bu kişi bu yolu aşağıdakilerden hangisi gibi oluşturursa kullanılacak taş parke sayısı en yüksek değerini alır?



7.



Sayı doğrusunda kırmızı ile gösterilen bölge aşağıdaki eşitsizliklerden hangisinin çözüm kümesidir?

- A)  $|x| \geq 0$       B)  $3 \leq |x|$   
C)  $|x| \leq 3$       D)  $0 < |x| \leq 3$   
E)  $-3 < |x| < 3$





8.  $x$  ve  $y$  gerçel sayıları için

$$\boxed{x} = \frac{1}{x^2}$$

$$\triangle y = y^3$$

işlemleri veriliyor.

Buna göre,

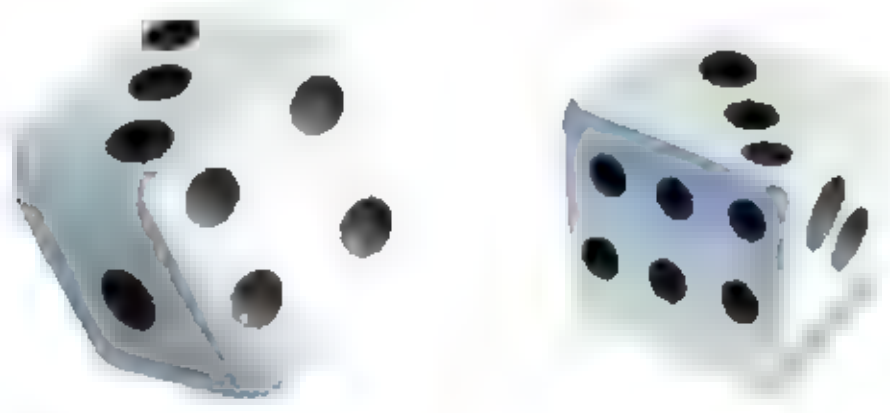
$$\frac{\boxed{1} + \boxed{3}}{\triangle 1 + \triangle 3}$$

ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) 2      B)  $\frac{1}{3}$       C)  $\frac{5}{17}$       D)  $\frac{3}{13}$       E)  $\frac{5}{126}$



9. Hilesiz bir zarın üzerinde 1 den 6 ya kadar olan sayıları göstermek için önce küp şeklinde materyal hazırlanır. Daha sonra bu küpün yüzlerine, üzerinde okunacak sayı kadar nokta koyulur.



Şekilde iki zarın üçer yüzü görünmektedir.

Buna göre, bu zarların görünmeyen yüzlerindeki noktaların sayısı toplam kaçtır?

- A) 21      B) 23      C) 30      D) 31      E) 42



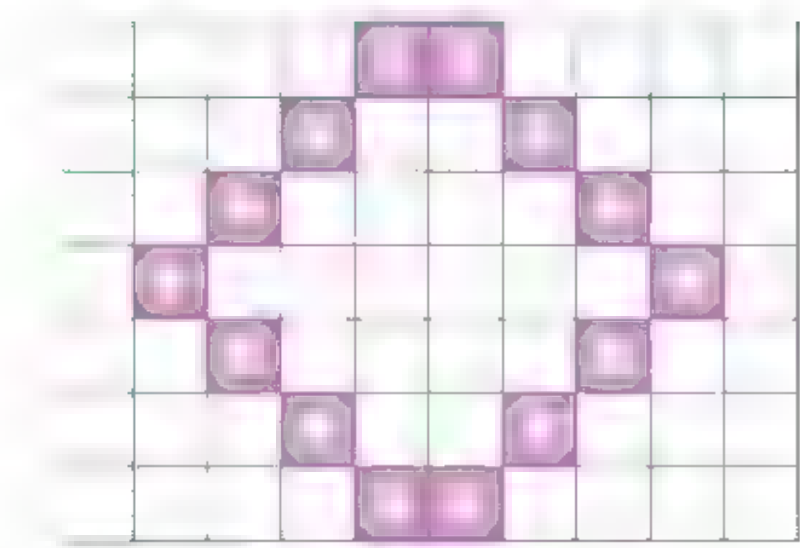
10.  $x = \sqrt{5} - 1$  olarak veriliyor.

Buna göre,  $(x - 1).(x + 1).(x + 3)$  çarpımı kaçtır?

- A)  $-\sqrt{5}$       B)  $\sqrt{5}$       C)  $\sqrt{5} - 1$   
D)  $6 - 2\sqrt{5}$       E)  $6 + 2\sqrt{5}$



11.



Yukarıda birimkareler kullanılarak oluşturulmuş bir motif gösterilmiştir.

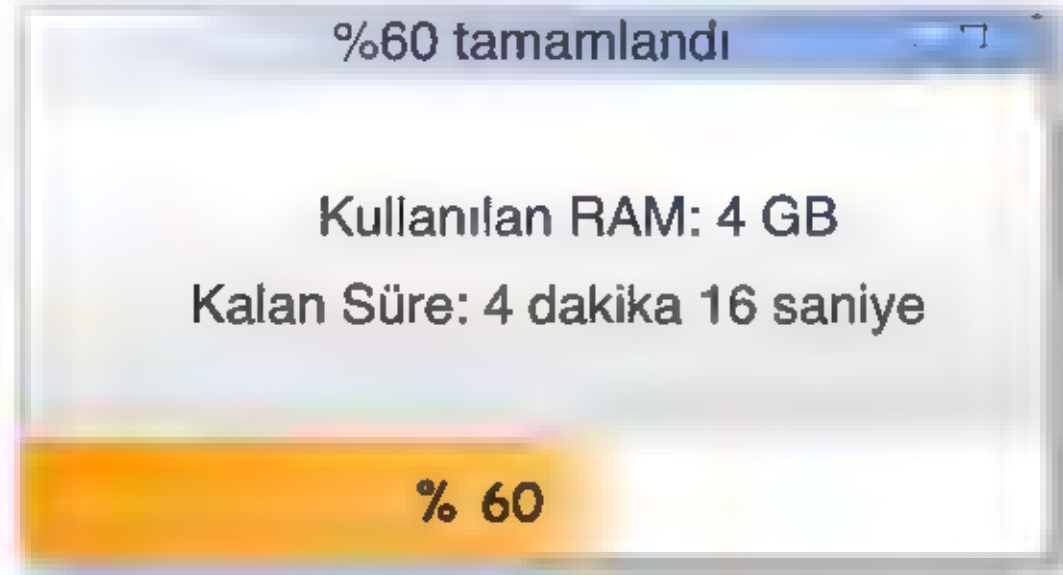
Buna göre, boyalı olmayan karelerin sayısı, mor ile boyalı olan karelerin sayısından kaç fazladır?

- A) 42      B) 48      C) 52      D) 56      E) 64





12. Youtube'da bulunan matematikbilendoktor kanalı için eğitim videoları hazırlayan Doktor Bünyamin, 10 dakikalık bir videoyu bilgisayar ortamında düzenledikten sonra izlenebilir hale gelmesi için program yardımıyla son hâline getirme (render alma) işlemi yapıyor.



Bilgisayar programının render işlemini tamamlama süresi kullanılan RAM ile ters orantılı olup yukarıda işlemin gerçekleşmesi sırasında anlık görüntüsü gösterilmiştir.

**Buna göre, bu işlem başlangıçtan itibaren 16 GB RAM ile yapılırsa işlemin bitiş süresi aşağıdakilerden hangisi olur?**

- A) 1 dakika 4 saniye
- B) 1 dakika 40 saniye
- C) 2 dakika 40 saniye
- D) 3 dakika 6 saniye
- E) 4 dakika 16 saniye



- 13.

### İNTERNET

**KAMPANYA**

- ▶ 3 ay ödeme yok (3 x 60 TL)
- ▶ Modem bedava (200 TL)
- ▶ Kalan aylarda %20 indirim

İkra, öğrencilere özel kampanya düzenleyen internet sağlayıcı bir firmadan evine internet bağlatmıştır.

Evine öğrencilere özel kampanya ile 12 ay taahhütlü internet bağlatan

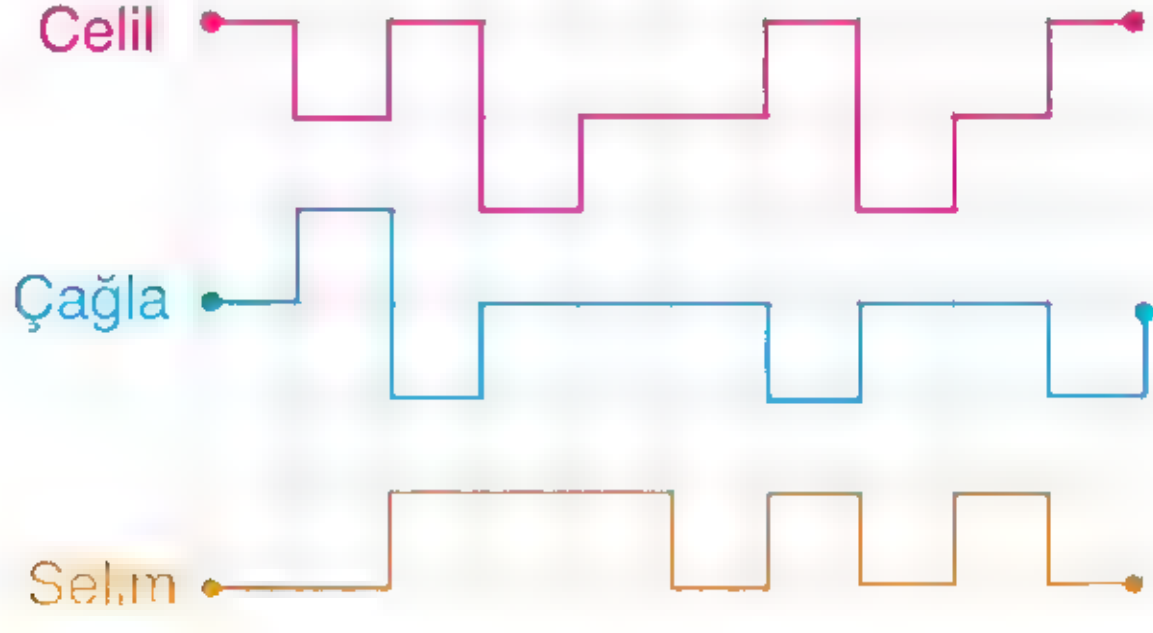
İkra, altıncı ayın sonunda internetini kapattırmak istediğinde bu firma cayma bedeli olarak ilk üç aylık ücretsiz kullanım bedelini, modem ücretini ve kalan 3 aydaki indirim bedelini geri istemektedir.

**Buna göre, İkra'nın ödemesi gereken cayma bedeli kaç TL dir?**

- A) 272    B) 380    C) 400    D) 416    E) 521



14.



Oryantiring harita yardımı ile yön bulmayı içeren, zamana karşı koşarak yapılan bir spordur.

Yukarıdaki şekil Celil, Çağla ve Selim'in farklı günlerde, aynı parkur üzerindeki yarışmalarda kullandıkları yolları göstermektedir. Yarışmanın başladığı andan bitiş anına kadar Celil, Çağla ve Selim'in hızları sabit ve birbirine eşittir.

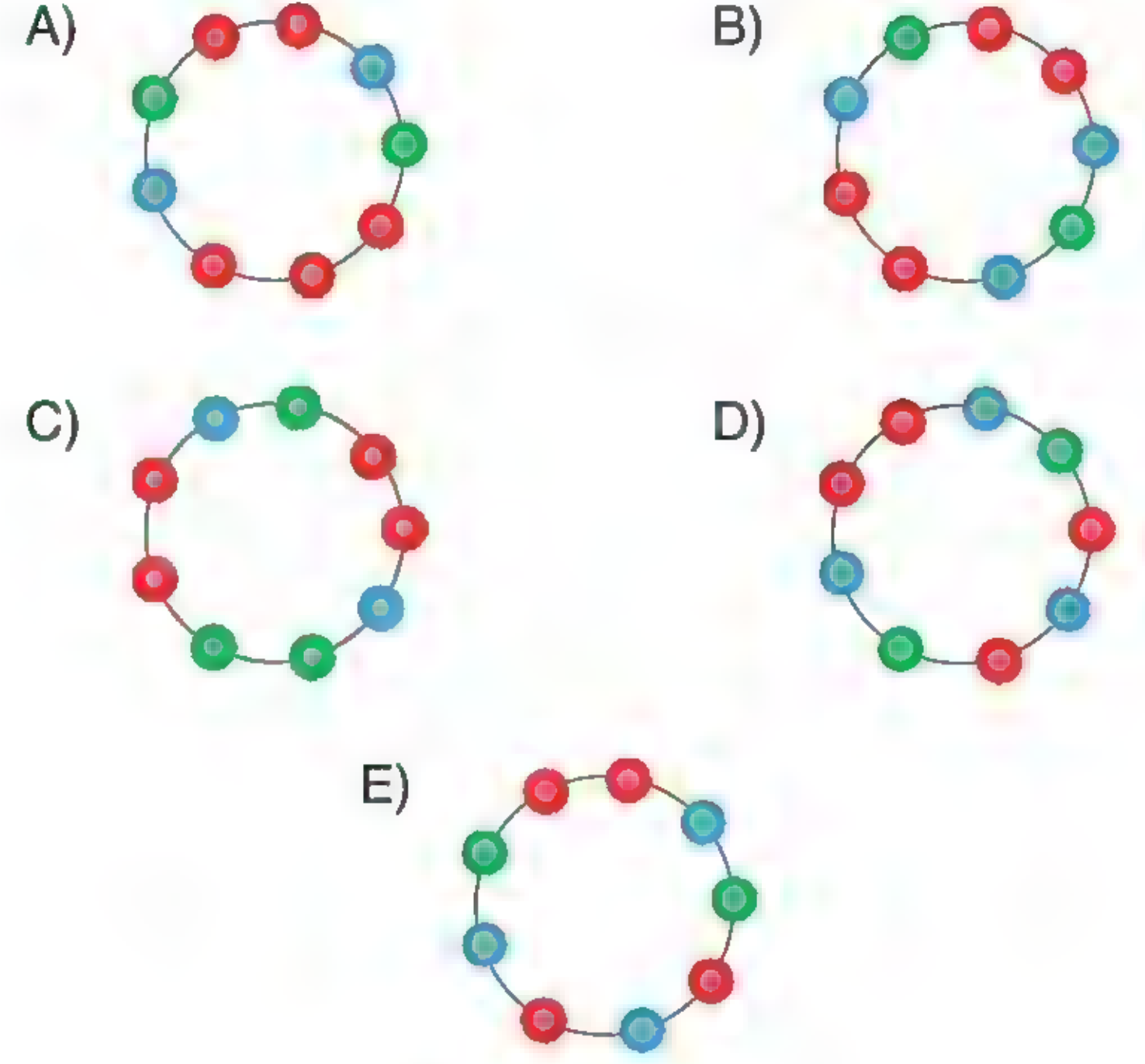
**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

- A) Üçü de yarışı aynı sürede tamamlamıştır.
- B) Çağla'nın yarışı tamamlama süresi Selim'in yarışı tamamlama süresinden daha fazladır.
- C) Yarışı en kısa sürede Celil tamamlamıştır.
- D) Selim hızını düşürüp, Çağla hızını değiştirmediginde yarışı en kısa sürede Celil tamamlar.
- E) Yarışı en uzun sürede tamamlayan Çağla'dır.

15. 9 adet küre şeklinde boncuğun eş aralıklarla birleştirilmesiyle oluşan bir bilekliğin 1 boncuğunun kopmuş hâli aşağıda gösterilmiştir.



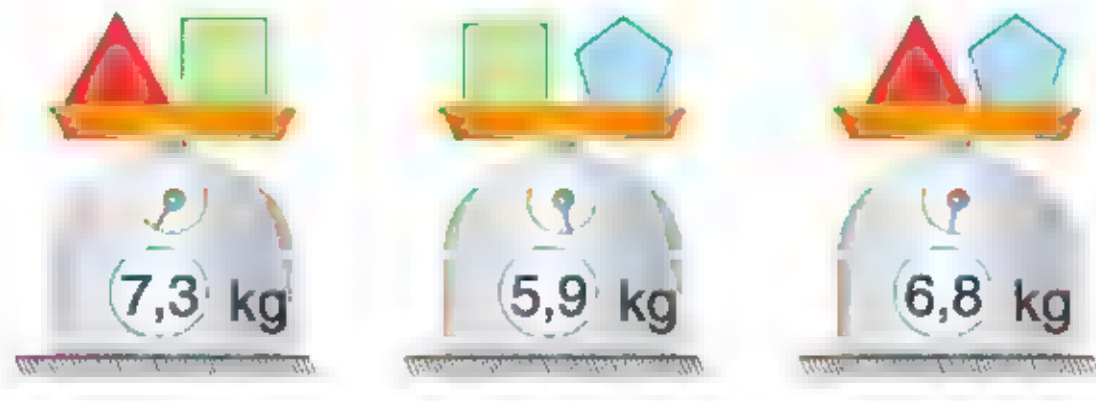
**Bileklikteki boncuk sayıları renkleri açısından birbirinden farklı olduğuna göre, bilekliğin sağlam hâli aşağıdakilerden hangisi olabilir?**







16.



5 kg dan daha az ağırlıktaki nesneleri tartmayan bir terazi ile yapılan üç ayrı tartım işlemi yukarıda gösterilmiştir.

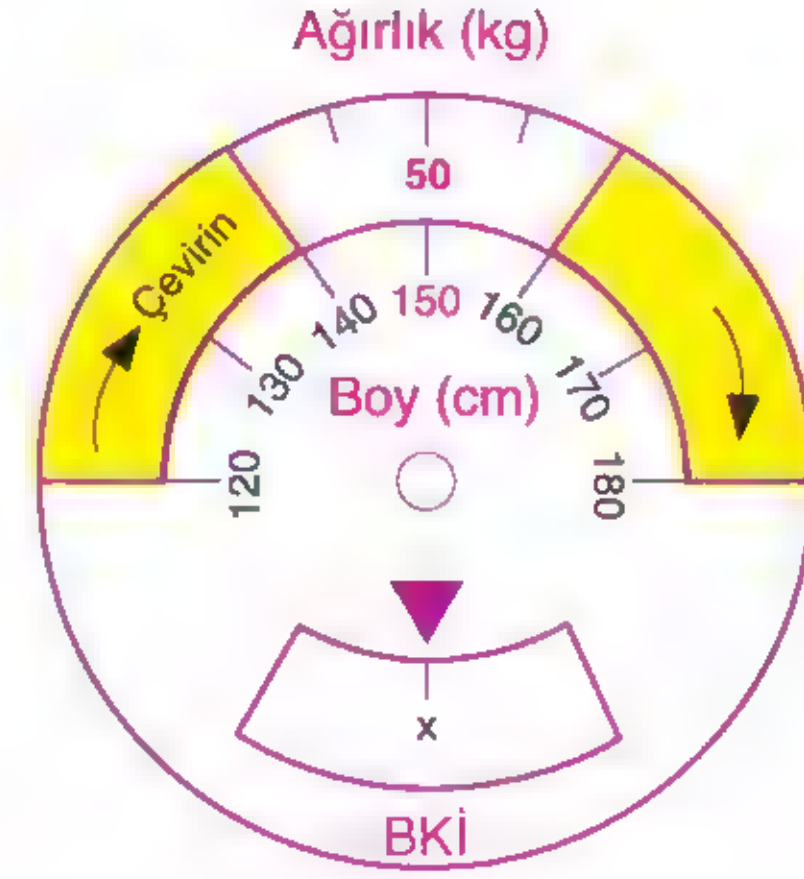
Buna göre, bu üç nesnenin ağırlıkları kilogram türünden aşağıdakilerden hangisinde doğru gösterilmiştir?

A)	3,2	4,1	2,4
B)	4	3,2	2,7
C)	4,1	2,7	3,2
D)	4,1	3,2	2,7
E)	3,1	4,1	2,8



17. Beden Kitle İndeksi (BKİ), yetişkin bir insanın kütlesinin boyuna göre sağlıklı bir aralıkta olup olmadığını belirleyen bir parametredir.

$$BKİ = \frac{\text{kilo (kg)}}{\text{boy (m)} \times \text{boy (m)}} \text{ ile hesaplanır.}$$



<18,5	Zayıf
18,5 - 24,9	Normal
25,0 - 29,9	Fazla Kilolu
30 - 34,9	Obez
35 -	Morbit Obez

Yukarıdaki BKİ çemberi ile BKİ değerlerine göre bir kişinin kilosunun yorumu tabloda gösterilmiştir.

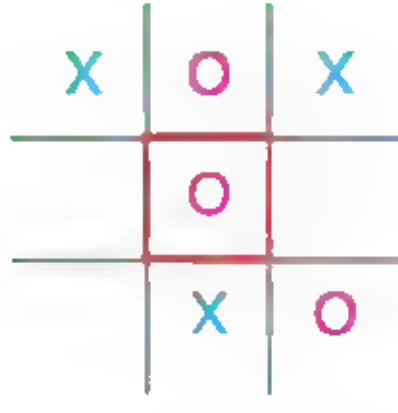
Buna göre, BKİ çemberinde okunan x değerine sahip bir kişi için hangi yorum yapılabilir?

- A) Zayıf B) Normal  
C) Fazla kilolu D) Obez  
E) Morbit obez



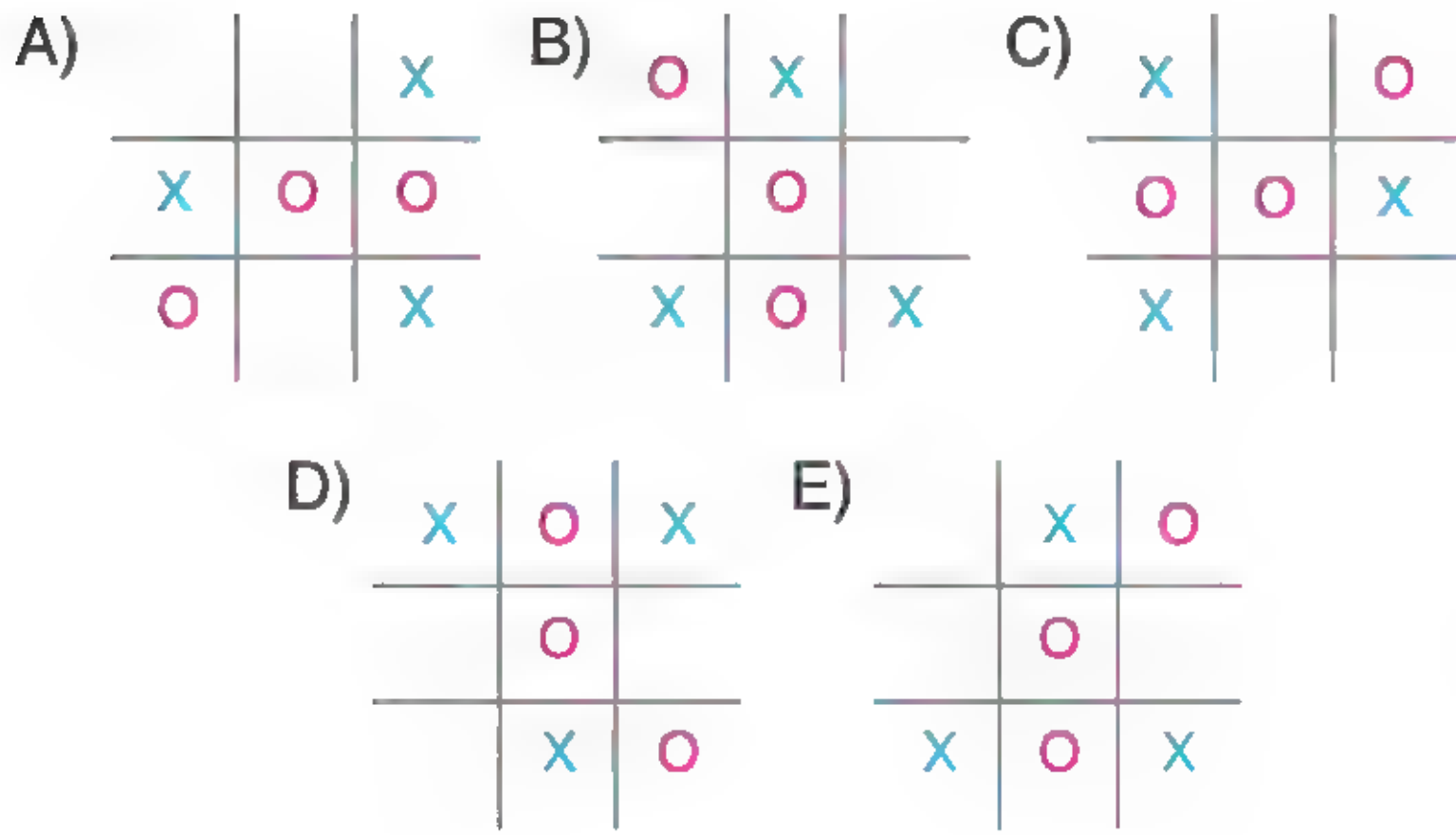


18.

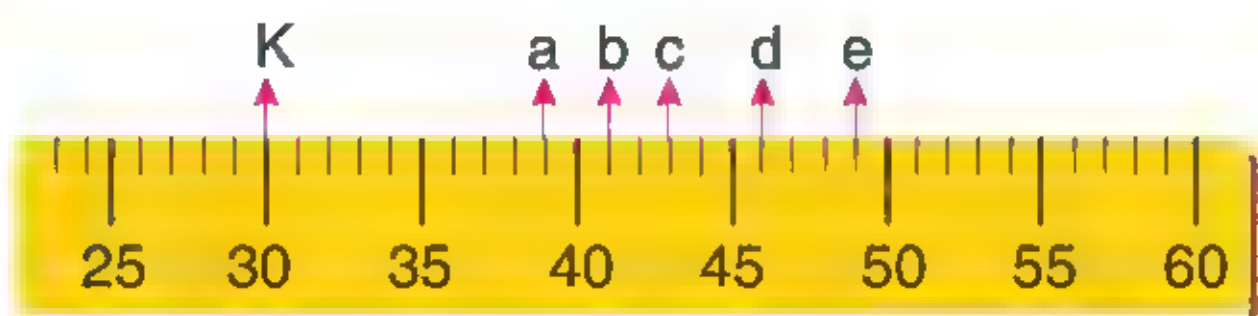


Yukarıdaki şekil xxx – ooo oyunu oynayan iki kişinin oyunları sırasındaki bir anı göstermektedir.

Bu şekil saat yönünün tersinde 90° döndürülürse elde edilen görüntü aşağıdakilerden hangisidir?



19. Aşağıda 60 cm lik tahta cetvelin bir kısmı ve bu cetvel üzerinde 6 farklı nokta gösterilmiştir.



K noktası 30 cm ye karşılık gelmektedir.

Buna göre, K ile cetvel üzerinde 520 milimetreye karşılık gelen noktanın tam orta noktası hangi harf ile gösterilir?

- A) a B) b C) c D) d E) e



20. 3 işlem makinesi aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.

**A** = İşleme alınan sayıya 1 ekler.

**B** = İşleme alınan sayıdan 2 çıkartır.

**C** = İşleme alınan sayıyı 2 ile çarpar.

Örneğin 5 sayısına sırayla **A**, **B** ve **C** işlemleri uygulanırsa

5 → **A** → 5 + 1 = 6 , 6 → **B** → 6 - 2 = 4 ,

4 → **C** → 4 . 2 = 8 elde edilir.

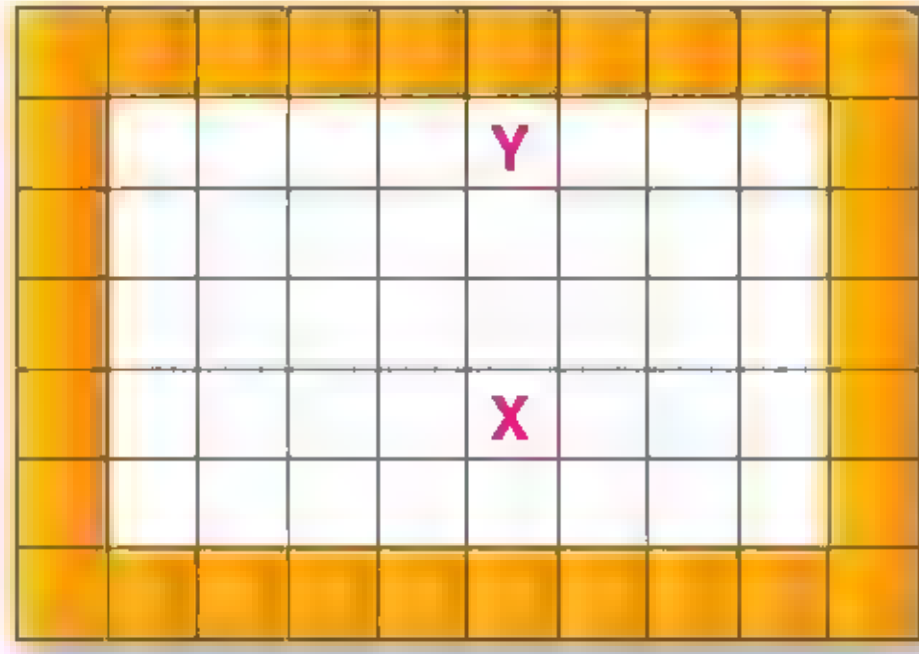
Kadir pozitif bir doğal sayıyı bu üç işlem makinesinden hangi sırayla geçirirse elde ettiği sonuç en büyük olur?

- A) **A** , **B** , **C**  
 B) **A** , **C** , **B**  
 C) **B** , **C** , **A**  
 D) **B** , **A** , **C**  
 E) **C** , **B** , **A**





21. Aşağıda birim karelerden oluşan bir alan ile bu alanı dıştan sınırlayan turuncu kareler ve bazı kodların açıklamaları gösterilmiştir.



- ↑ 1 kare yukarı
- ↓ 1 kare aşağı
- 1 kare sağa
- ← 1 kare sola

Örneğin X ile gösterilen kare üzerinde olan bir robota sırasıyla



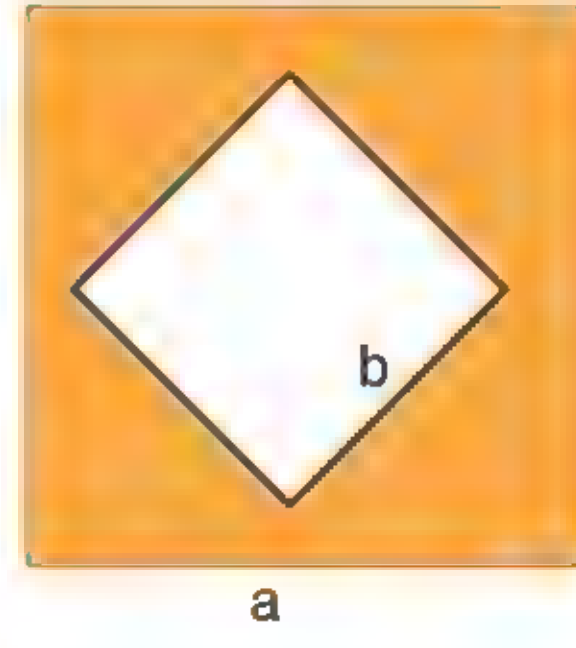
kodları uygulandığında Y ile gösterilen karenin üzerine geliyor.

Bu robot turuncu ile boyanan karelere geçemediğine göre, X ile gösterilen kare üzerindeyken aşağıdaki kod gruplarından hangisi uygulanırsa robot bazı kodları alan yetersizliğinden uygulayamaz?

- A) ↑, ↑, ↑
- B) →, →, ↑, →, ↓
- C) →, ↓, →, ↓
- D) ←, ↑, ↓, →
- E) ↑, ↓, ↓, →



- 22.



Yandaki şekilde kenar uzunlukları a ve b birim olan iki kare gösterilmiştir.

Fatih'in elinde 3,5 metre beyaz ve 1,5 metre kırmızı led kablo vardır. Fatih;

- İki karenin çevresine beyaz led kablo döşerse 30 santimetre beyaz led kablo artıyor.
- Yalnız küçük karenin etrafına kırmızı led kablo döşerse b santimetre kırmızı led kablo artıyor.

**Buna göre, turuncu ile boyalı alan kaç santimetrekaaredir?**

- A) 400 B) 800 C) 1600 D) 2500 E) 3600



- 23.

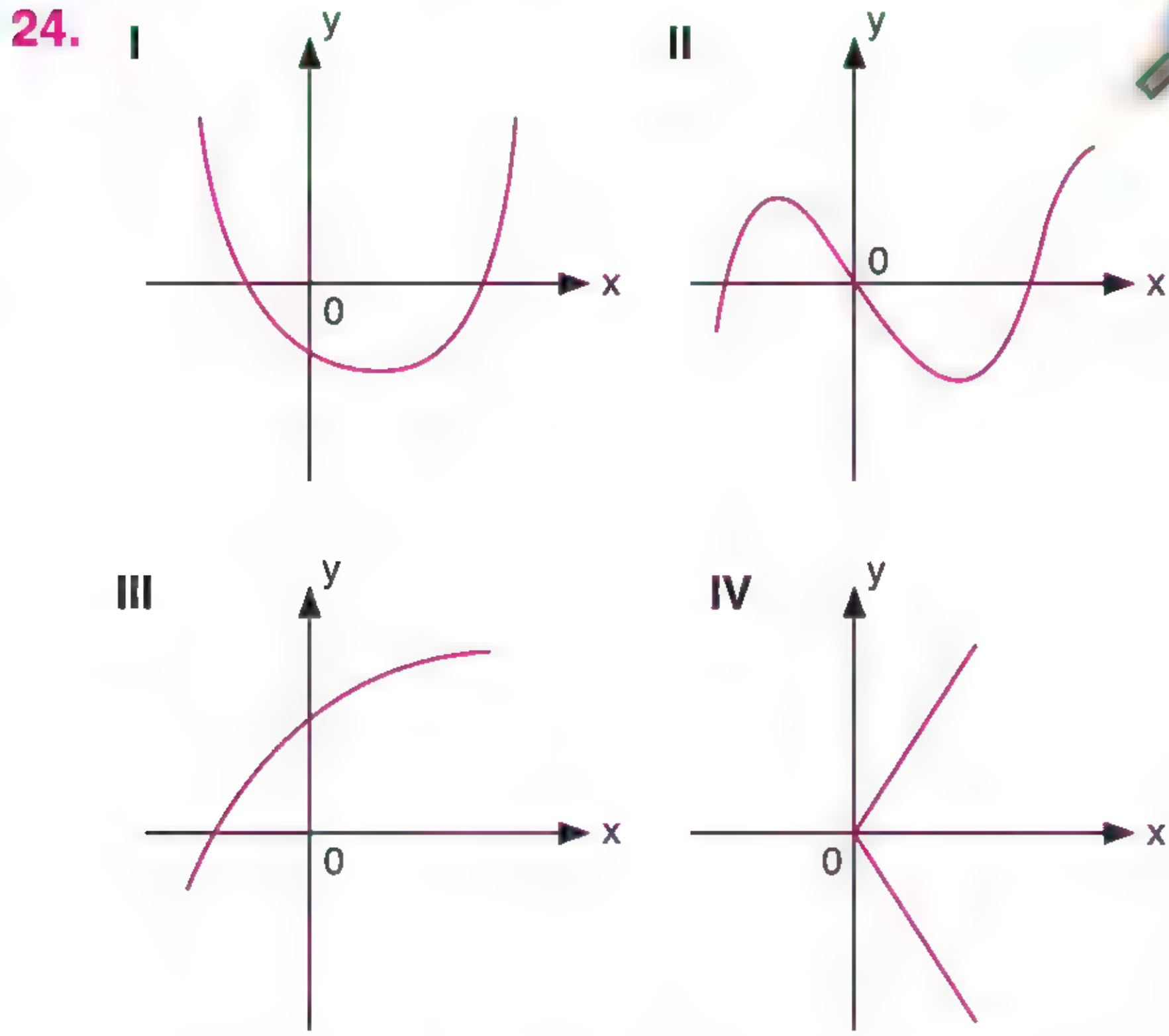
İki kardeş olan Hasan ile Celil oyun konsolu almak istemektedirler.

- Hasan'ın parası oyun konsolunun fiyatından 500 TL eksiktir.
- Celil'in parası oyun konsolunun fiyatından 600 TL eksiktir.
- Hasan ile Celil paralarını birleştirdiğinde toplam paraları oyun konsolunun fiyatından 200 TL eksiktir.

**Buna göre, oyun konsolunun fiyatı kaç TL dir?**

- A) 900 B) 1000 C) 1100  
D) 1200 E) 1300





grafiklerinden hangileri tanım kümesindeki birbirinden farklı bazı  $a$  ve  $b$  elemanları için  $f(a) = f(b)$  eşitliğini sağlayan  $y = f(x)$  biçiminde bir fonksiyon belirtir?

- A) Yalnız I      B) Yalnız III      C) I ve II  
D) I, III ve IV      E) I, II ve IV



25. Bir veri grubundaki sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında, terim sayısı tek ise ortadaki sayıya, terim sayısı çift ise ortadaki iki sayının aritmetik ortalamasına o veri grubunun medyanı (ortanca) denir.

4, 12, 6, 8, 6, 11

sayılarından oluşan veri grubuna aşağıdaki sayılardan hangisi eklenirse bu veri grubunun medyanı değişmez?

- A) 5      B) 6      C) 7      D) 8      E) 9



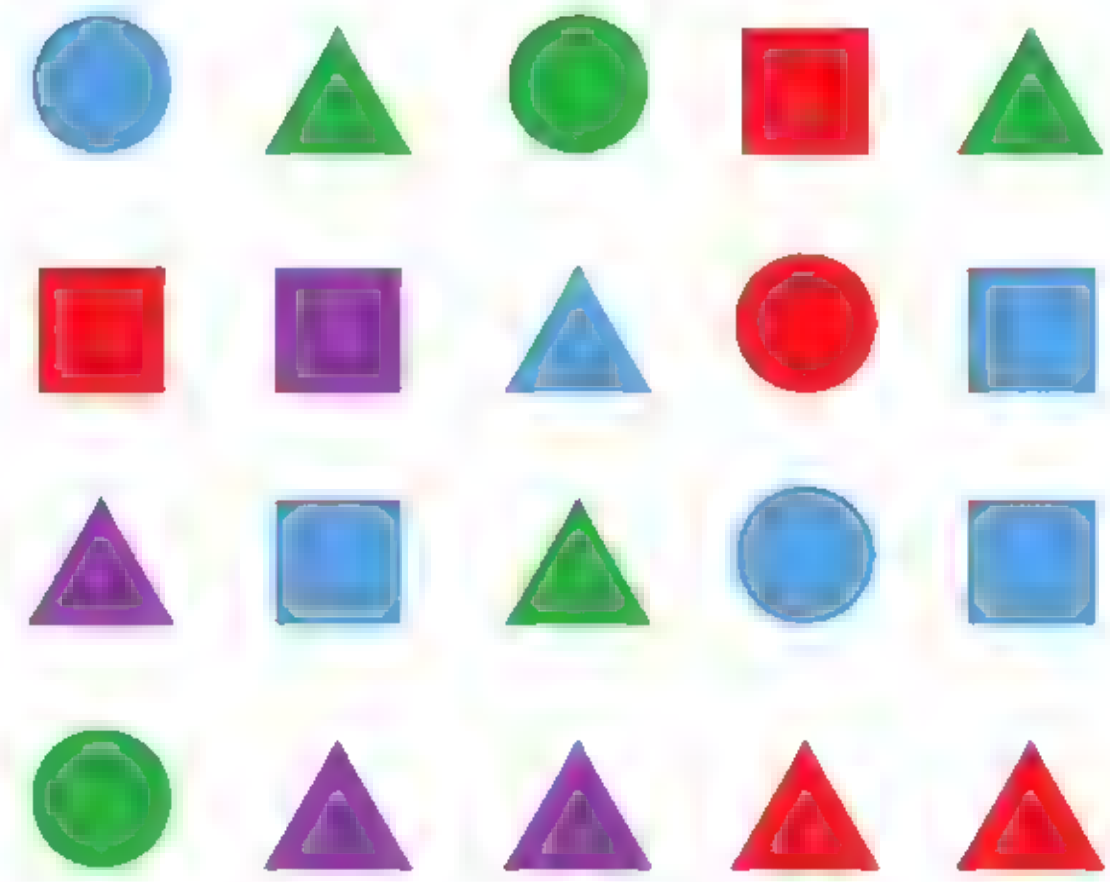
26. Dr. BB ameliyata girmeden önce steril olmak için elini her seferinde 8 saniye boyunca su ile yıkamaktadır.

Buna göre, haftada 16 ameliyat yapan Dr. BB'nin 40 hafta boyunca ameliyat öncesi el yıkama süresi toplamı kaç saniyedir?

- A)  $2^7$       B)  $2^8$       C)  $2^9$       D)  $9 \cdot 2^8$       E)  $5 \cdot 2^{10}$



27. Mavi, yeşil, kırmızı ve mor renklerle boyanmış üçgen, daire ve dörtgenlerden biri rastgele seçiliyor.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisinin seçilme olasılığı en azdır?

- A) Yeşil üçgen      B) Kırmızı daire  
C) Mavi kare      D) Mor üçgen  
E) Mor daire



28.  $P(x)$  bir polinom olmak üzere,

$$P(x) = (x - a).Q(x) + K(x)$$

ifadesinde  $x = a$  için  $P(a) = K(a)$  dır.  $K(a)$  değeri de  $P(x)$  polinomunun  $(x - a)$  ile bölümünden kalana eşittir.

$$P(x - 3) = (x^2 - 6x + 5).Q(x) + 2x - 5$$

olduğuna göre,  $P(x)$  polinomunun  $(x - 2)$  ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) -1    B) 2    C) 3    D) 5    E) 8

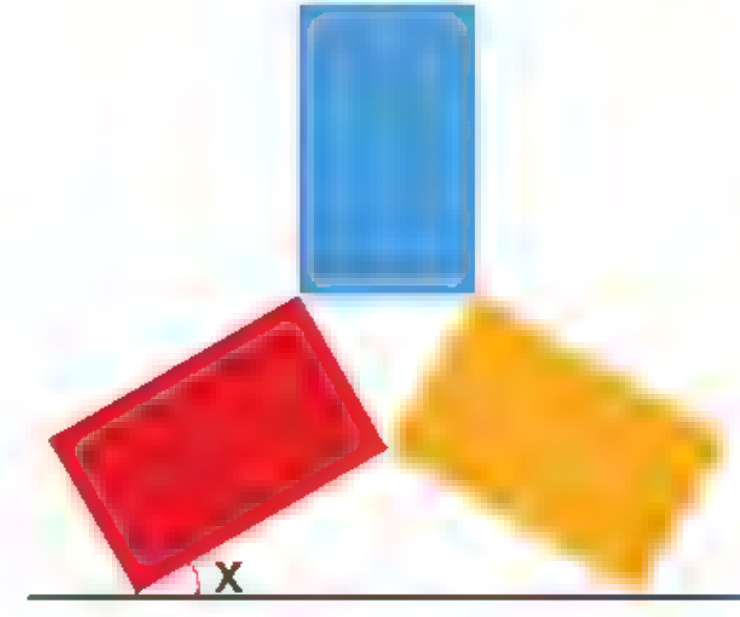
29.  $ax^2 + bx + c = 0$  ikinci dereceden bir denklemdir. Bu denklemin kökleri hakkında yol gösterici olarak  $\Delta = b^2 - 4ac$  kullanılır.  $\Delta > 0$  ise denklemin iki farklı gerçekte kökü vardır.

$$x^2 - ax + 1 = 0$$

denkleminin iki farklı gerçekte kökü olduğuna göre,  $a$  nın alabileceği en küçük pozitif tam sayı değeri kaçtır?

- A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) 5

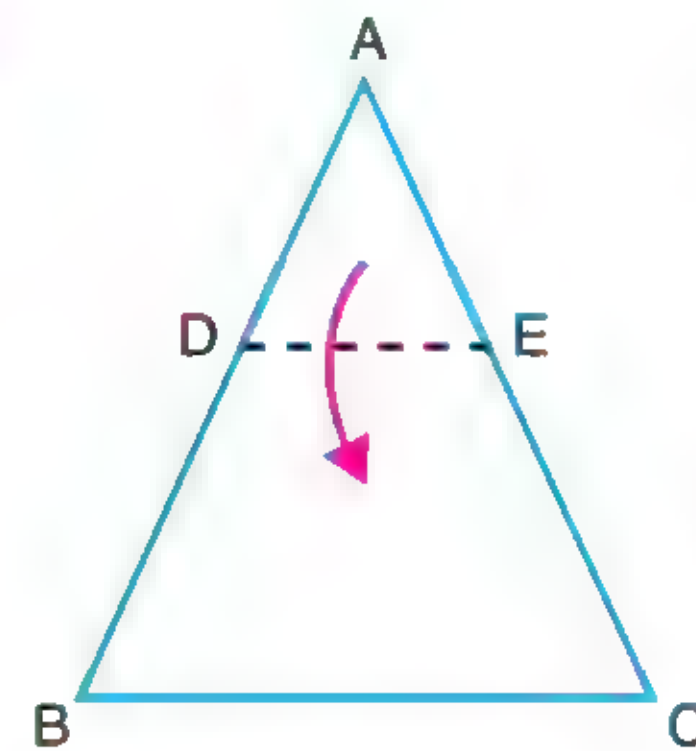
30. Üç adet özdeş dikdörtgen köşelerinden birleştirilerek aşağıdaki şekil elde ediliyor.



Buna göre,  $x$  kaç derecedir?

- A) 15    B) 20    C) 25    D) 30    E) 40

- 31.

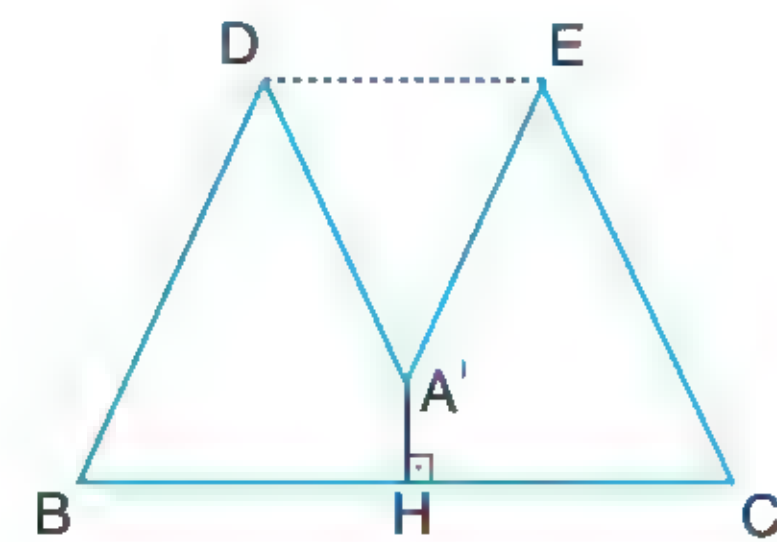


ABC eşkenar üçgeninde  $DE \parallel BC$  dir.

$$|AD| = 4 \text{ cm ve}$$

$$|BD| = 6 \text{ cm}$$

olmak üzere üçgen DE boyunca katlanarak aşağıdaki şekil elde ediliyor.



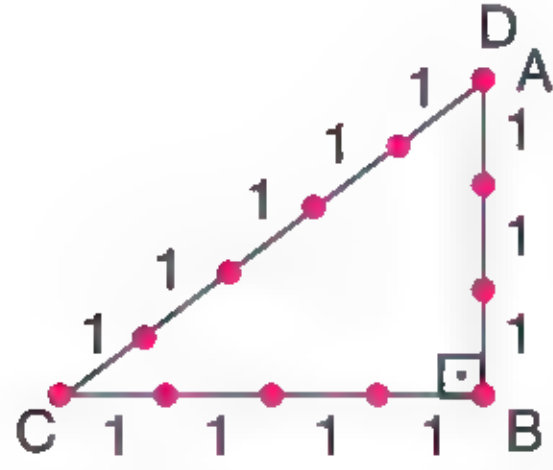
Buna göre, oluşan şekilde  $|A'H|$  kaç cm dir?

- A)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$     B) 1    C)  $\sqrt{3}$     D) 2    E)  $2\sqrt{3}$





32. Antik çağlarda Mısır'da dik açının hesaplanması için 12 cm uzunluğundaki bir ipin her 1 cm lik bölümlerinin sonuna bir işaret koyarak ipi 3 cm, 4 cm ve 5 cm olan bölümlerinden gerginleştirip dik üçgen elde edilmiştir.

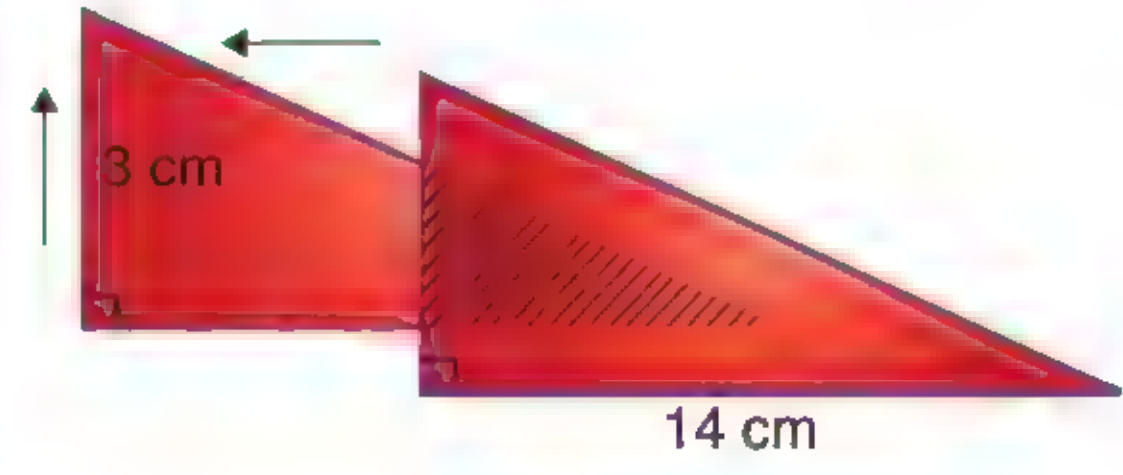


Bu yöntemle dik üçgen elde etmek için kullanılacak iplerden birinin uzunluğu yukarıda gösterildiği gibi 12 cm olabileceğine göre, bu ipin uzunluğu aşağıdakilerden hangisi olursa aynı yöntem ile dik üçgen elde edilemez?

- A) 24 B) 30 C) 34 D) 40 E) 56



33.



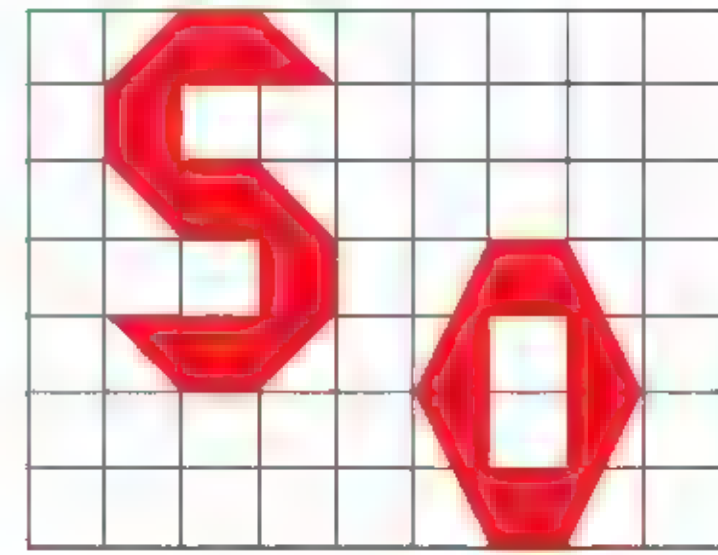
Kırmızı renkli bir kartondan kesilmiş dik üçgen şeklindeki iki özdeş parça üst üste dururken rüzgârın etkisiyle üstteki parça biraz sola ve yukarı doğru kayıyor.

Oluşan şekilde taralı bölgenin alanı  $9 \text{ cm}^2$  olduğuna göre, şeklin taralı olmayan bölgesinin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 18 B) 21 C) 24 D) 27 E) 30



34.



Yukarıdaki şekil her birinin alanı  $4 \text{ cm}^2$  olan birim karelerden oluşturulmuştur.

Bir öğrenci bu şeklin üzerinde karalamalar yaparak adının ve soyadının baş harflerini yazmıştır.

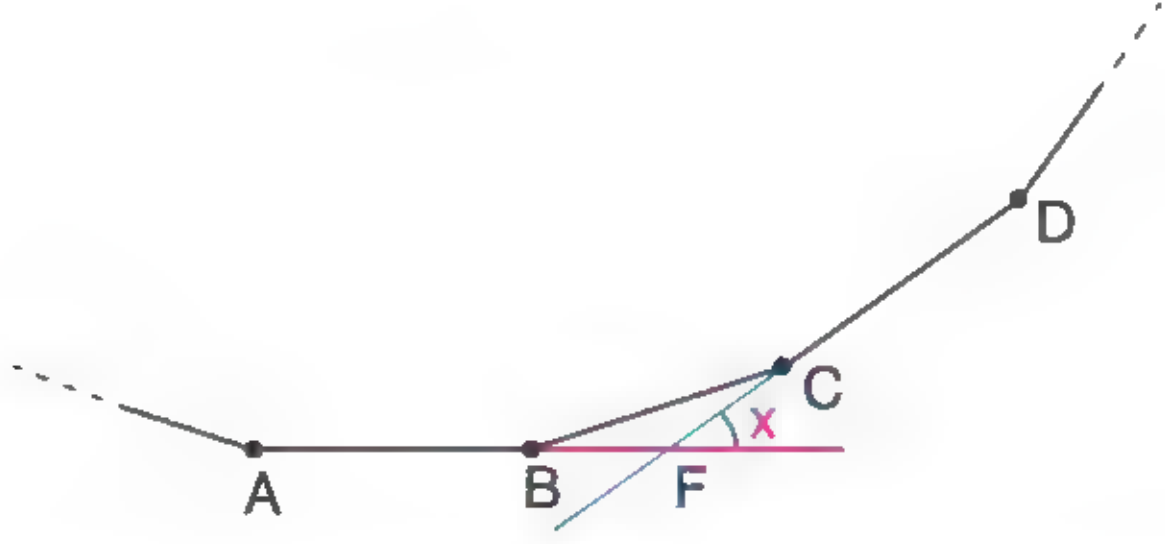
Buna göre, kırmızı bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 52 B) 54 C) 56 D) 58 E) 60





35.  $n$  kenarlı bir düzgün çokgenin her bir dış açısı  $\frac{360^\circ}{n}$  formülü ile hesaplanabilir.



Yukarıdaki şekil ...ABCD... düzgün yirmigeninin bir bölümüdür.

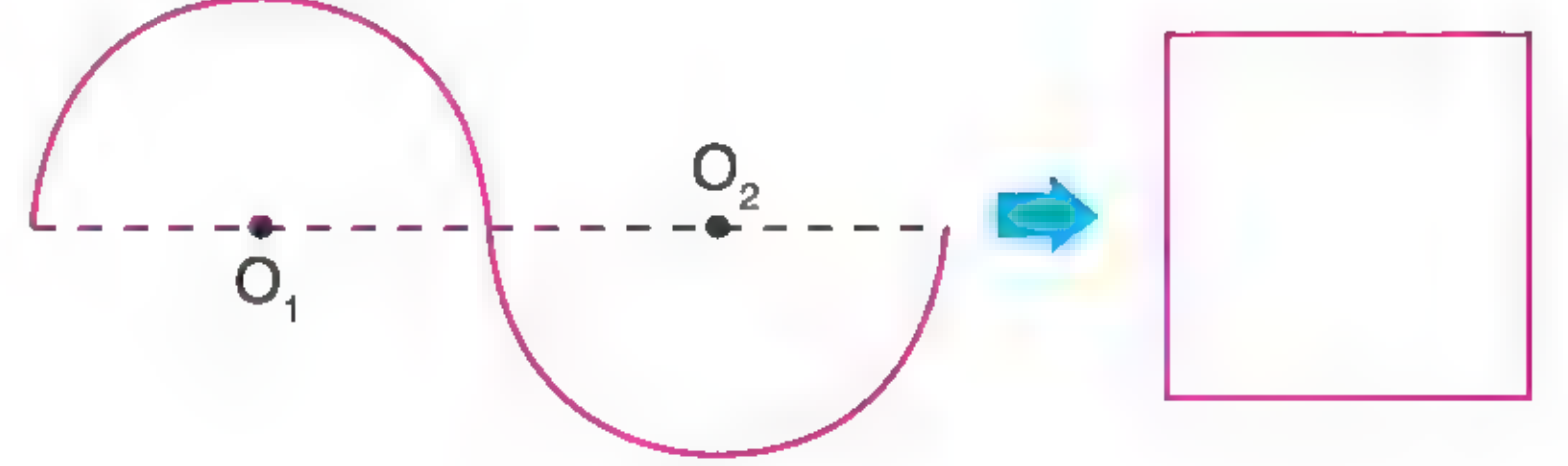
AB kenarı B yönünde doğrusal olarak kırmızı çizgi ile uzatılmış, aynı şekilde CD kenarı C yönünde mavi çizgi ile uzatılmıştır.

**Bu iki çizgi F noktasında kesiştiğine göre  $x$  kaç derecedir?**

- A) 18      B) 24      C) 30      D) 36      E) 42



36.  $\pi$  sayısı irrasyonel bir sayı olduğu için virgülden sonraki kısmında tekrar eden bir sayı kombinasyonu yoktur. Yaklaşık değeri 3,1415... olarak bilinen  $\pi$  sayısının yerine hesaplamalarda  $\frac{22}{7}$  rasyonel sayısı kullanılmaktadır.



Ahmet matematik laboratuvarında kırmızı bir kablo ile merkezleri  $O_1$  ve  $O_2$  olan yarım dairelerden oluşan bir şekil elde ediyor. Ardından bu dairelerin yarıçaplarını ölçtüğünde birinin 3 cm diğerinin 4 cm olduğunu belirliyor.

Bu şekli bozup aynı kabloyu kullanarak bir kare elde eden Ahmet karenin çevresini tam olarak belirleyemeyince bu hesabı  $\pi$  sayısının yerine  $\frac{22}{7}$  alarak yapıyor.

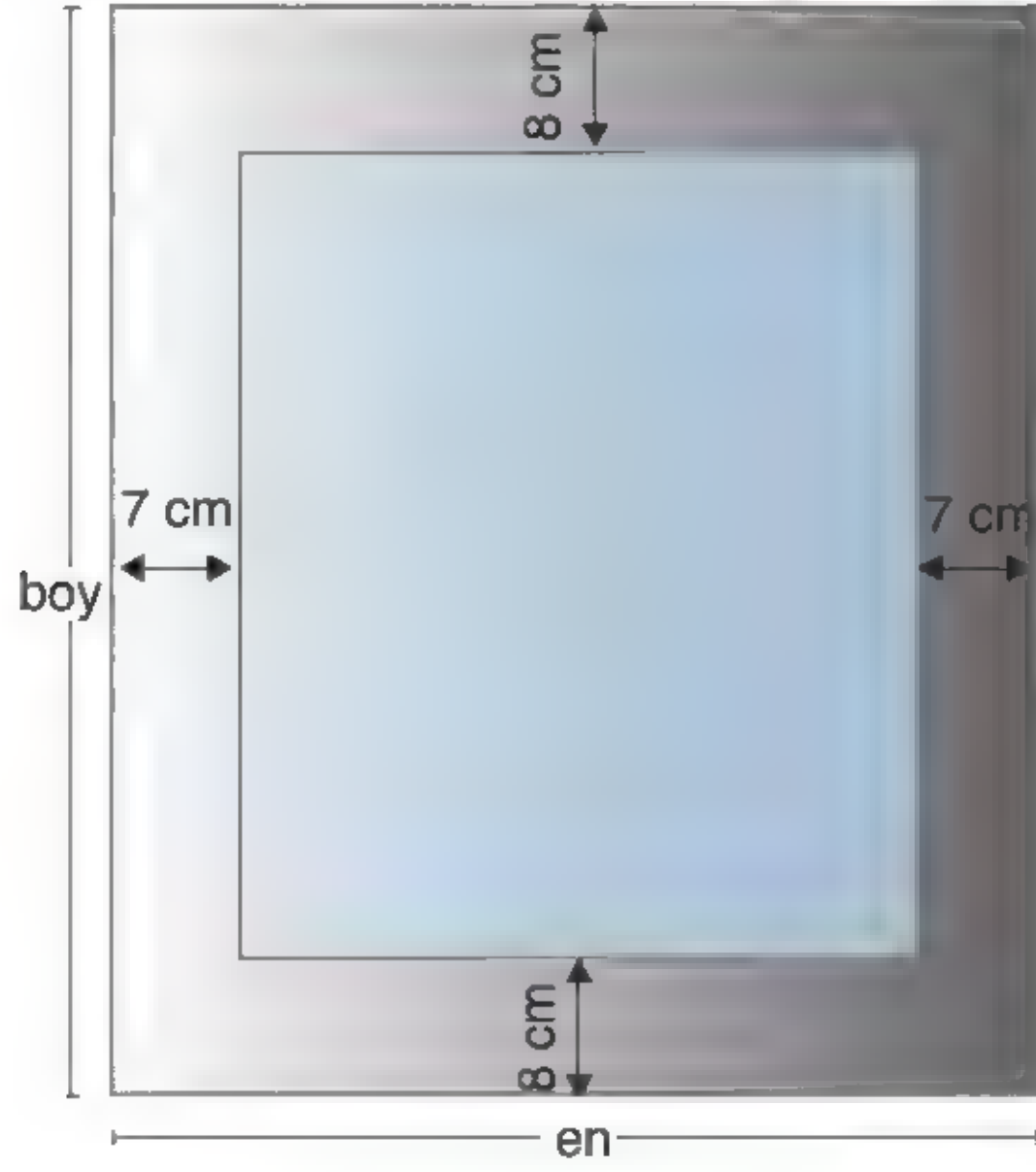
**Buna göre, Ahmet'in elde ettiği sonuç aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) 5,5      B) 11      C) 16,5      D) 22      E) 27,5





37. PVC pencere üretimi yapan bir fabrikada çalışan Mustafa bir pencere tasarımını aşağıdaki gibi oluşturuyor.

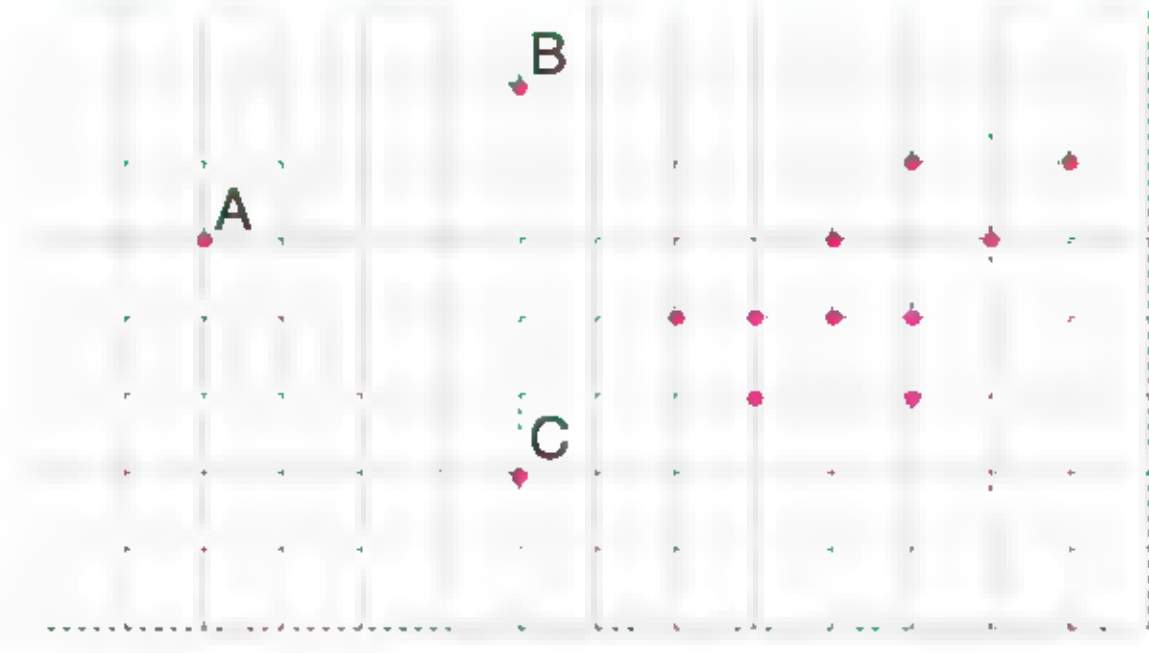


Bu tasarımda cam ve çerçeve dikdörtgen olup cam olan bölümün  $\frac{\text{en}}{\text{boy}}$  oranı  $\frac{2}{3}$  tür

Kullanılacak camın eni “2e” olarak ifade edilirse tasarımı yapılan pencerenin tüm alanı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

- A)  $(2e + 16)(3e + 14)$
- B)  $(2e + 14)(3e + 16)$
- C)  $(2e + 7)(3e + 8)$
- D)  $(2e + 8)(3e + 7)$
- E)  $(2e + 28)(3e + 32)$

38.



Yukarıda verilen ve özdeş birim karelerden oluşan harita üzerinde A, B ve C noktaları ile birlikte 13 nokta işaretlenmiştir.

Önce AB doğrusu çiziliyor. Ardından C noktasından geçen ve AB doğrusuna paralel olan bir doğru çiziliyor.

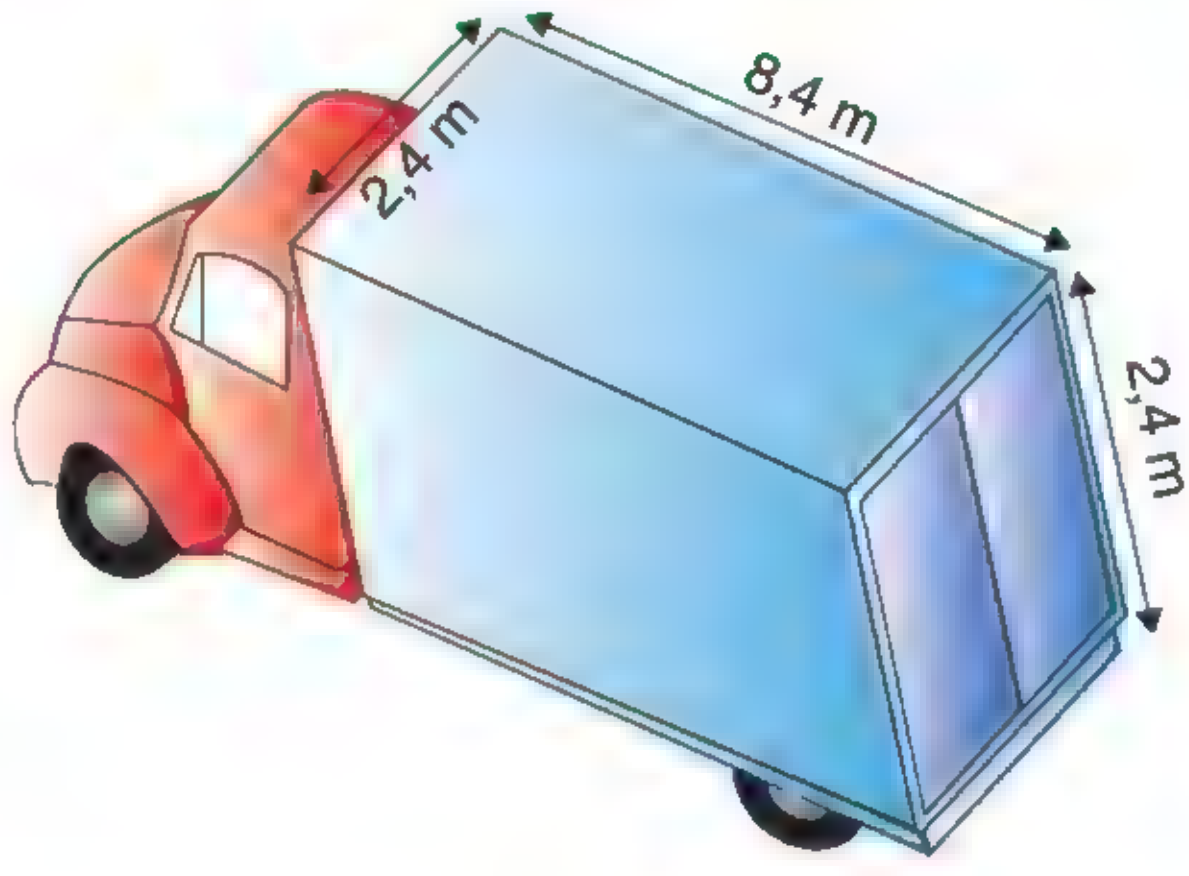
Buna göre, harita üzerinde verilen noktalardan kaç tanesi bu iki doğrunun arasındaki bölgededir?

- A) 5      B) 6      C) 7      D) 8      E) 9

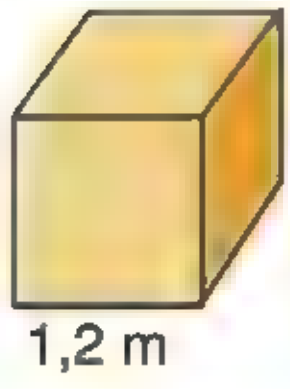




39.



Bir kargo firmasına ait kamyonlardan birinin kasası dikdörtgenler prizması şeklinde olup taban ayrıtları 2,4 metre ve 8,4 metre; yüksekliği ise 2,4 metredir.



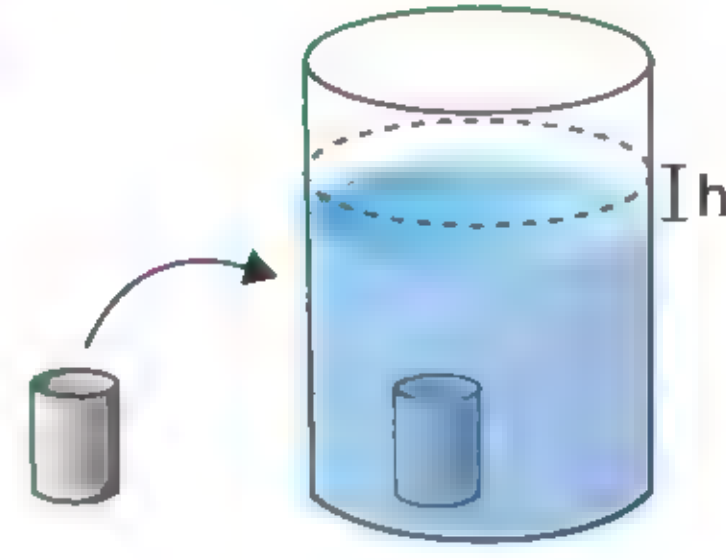
Online satış yapan bir firma ürünlerini ayrıt uzunluğu 1,2 metre olan küp şeklindeki kutular ile kargolamaktadır.

Buna göre, bu kamyonlardan bir tanesi ile bir seferde bu kutulardan en çok kaç tane taşınabilir?

- A) 14    B) 18    C) 21    D) 28    E) 42



40.



Taban yarıçapı 16 cm olan dik silindir şeklindeki bir kabın içinde bir miktar su vardır. Bu kabın içine taban yarıçapı 2 cm ve yüksekliği 8 cm olan dik silindir şeklindeki metal bir cisim atılıyor.

**Metal cisim suda tamamen batıp kabın tabanına indiğinde kaptan hiç su taşmadığına göre, kaptaki suyun yüksekliği kaç cm artmıştır?**

- A)  $\frac{1}{16}$     B)  $\frac{1}{8}$     C)  $\frac{1}{4}$     D)  $\frac{1}{2}$     E) 1





3.

## HIZ DENEMESİ

Süreniz

**40**

dakikadır.

Bir sonraki sayfada  
bulunan konu analiz  
tablosunu  
doldurmayı  
unutmayınız.



	D	Y	D
1	Sayı Kümeleri – Doğal Sayı, Tam Sayı		
2	Sayı Kümeleri – Ardışık Sayılar		
3	Sayı Kümeleri – Dört İşlem		
4	Problemler – Yaş Problemleri		
5	Rutin Olmayan Problemler – Şekil Yeteneği		
6	Sayma Olasılık – Basit Olayların Olasılığı		
7	Rutin Olmayan Problemler – Şekil Yeteneği		
8	Rutin Olmayan Problemler – Sayı-Şekil İlişkisi		
9	Çarpanlara Ayırma – Özdeşlikler		
10	Problemler – İşçi Problemleri		
11	Problemler – Sayı-Kesir Problemleri		
12	Sayı Kümeleri – Doğal Sayı, Tam Sayı		
13	Sayma Olasılık – Çarpma Yoluyla Sayma		
14	Rutin Olmayan Problemler – Sayı-Şekil İlişkisi		
15	Problemler – Grafik Problemleri		
16	İstatistik – Medyan		
17	Problemler – Sayı-Kesir Problemleri		
18	Denklem ve Eşitsizlikler – Mutlak Değer		
19	Rutin Olmayan Problemler – Sayısal Yetenek		
20	Denklem ve Eşitsizlikler – Köklü İfadeler		
21	Denklem ve Eşitsizlikler – Üslü İfadeler		
22	Problemler – Yüzde Problemleri		
23	Problemler – Yüzde Problemleri		
24	Kümeler – Kümelerde İşlemler		
25	Denklem ve Eşitsizlikler – Oran-Orantı		
26	Polinom – Polinomda Değer Bulma		
27	Fonksiyon – Fonksiyonlarda İşlemler		
28	Problemler – Sayı-Kesir Problemleri		
29	Problemler – Sayı-Kesir Problemleri		
30	Üçgen – Üçgende Açı		
31	Üçgen – Özel Üçgenler		
32	Üçgen – Dik Üçgen		
33	Çember – Çemberde Açı		
34	Üçgen – Dik Üçgen		
35	Dörtgenler – Dikdörtgen		
36	Daire – Daire Diliminin Alanı		
37	Çokgenler – Düzgün Altıgen		
38	Katı Cisim – Dikdörtgenler Prizması		
39	Katı Cisim – Küp		
40	Analitik Geometri – Doğrunun Eğimi		



## ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

1.

2.

3.

4.

5.

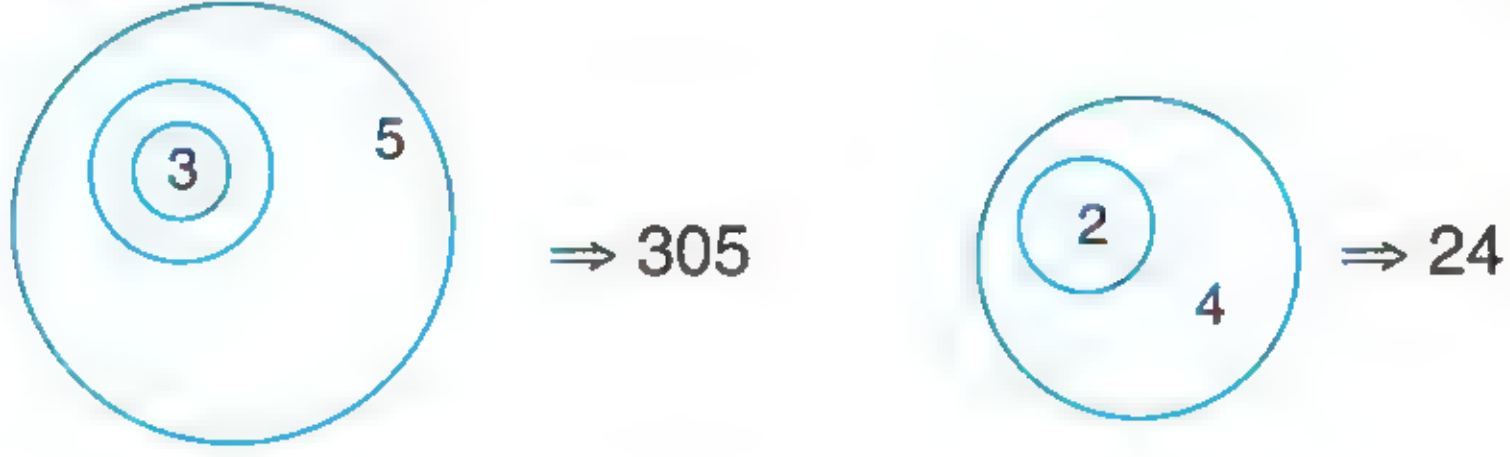


1. Bu testte 40 soru vardır.

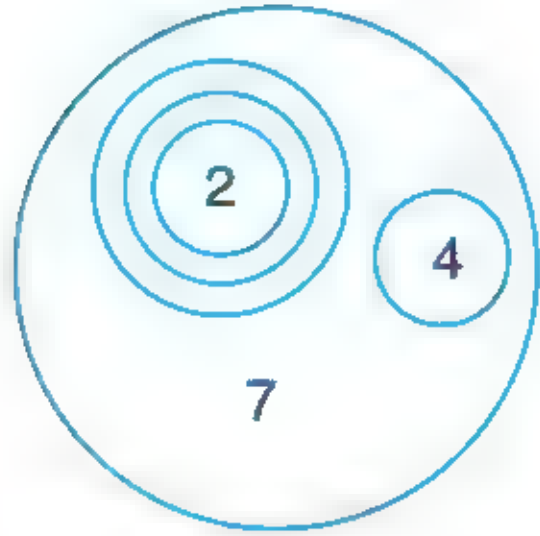
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Sayı çemberi doğal sayıları ifade etmenin farklı bir yolu olarak kullanılmaktadır.

Örneğin,



Buna göre,



ile ifade edilen sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 20407      B) 20047      C) 2047  
D) 2407      E) 247

2. I. 

		17	
--	--	----	--

- II. 

		12		
--	--	----	--	--

I numaralı sayı şeridinde bölmeler içine yazılan sayılar soldan sağa doğru beşer beşer artmaktadır.

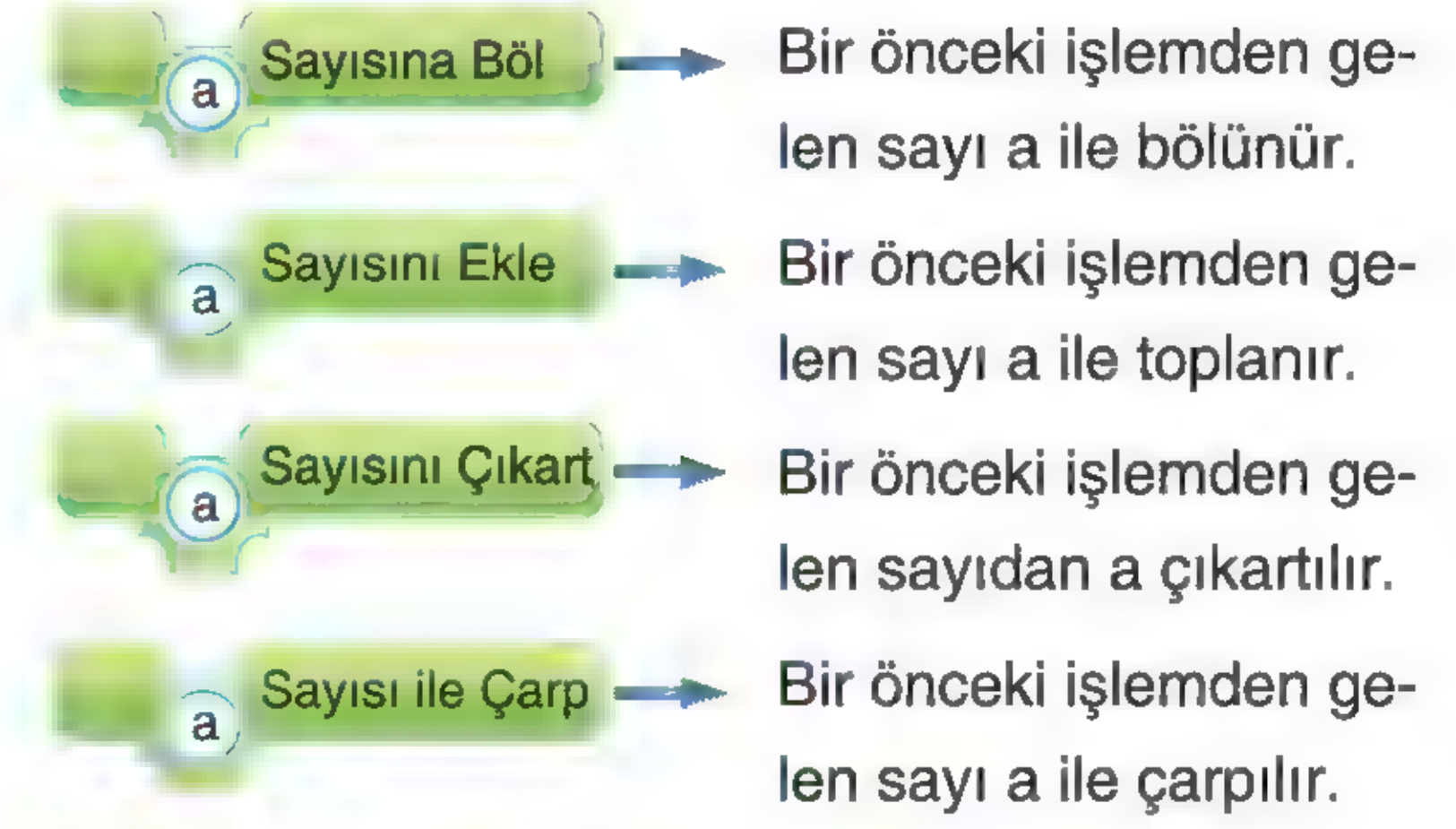
II numaralı sayı şeridinde bölmeler içine yazılan sayılar soldan sağa doğru üçer üçer artmaktadır.

Bu sayı şeritlerinde birer tane sayı verildiğine göre, I numaralı sayı şeridinin en büyük elemanı II numaralı sayı şeridinin en küçük elemanından kaç fazladır?

- A) 13      B) 15      C) 16      D) 18      E) 21

3. Etkileşimli matematiksel çalışmalar oluşturulabilecek bir programlama dilinde yapılmak istenen işlemler tanımlı blokların uygun şekilde yerleştirilmesiyle elde edilmektedir.

Bu programlama dilinde tanımlı bazı bloklar ve tanımlar aşağıda verilmiştir.



Bu programa girilen bir sayıya yukarıdaki işlem bloğu uygulandığında yine aynı sayı elde ediliyor.

Buna göre programa girilen sayı kaçtır?

- A) 18      B) 19      C) 20      D) 24      E) 22





4. Emeklilik ile ilgili bir düzenlemeye göre, bir çalışanın yaşı ile çalıştığı yıl sayısının toplamı 90 ve üzerinde ise bu çalışan emekliliğe hak kazanmış demektir.

45 yaşında olan Hasan Bey bu yaşına kadar toplam 19 yıl çalışmıştır.

**Hasan Bey ara vermeden çalışmaya devam ederse en erken kaç yaşında emekliliğe hak kazanmış olur?**

- A) 54    B) 55    C) 56    D) 57    E) 58



5. Gizem dondurmacıdan 1 top çikolatalı, 1 top limonlu ve 1 top çilekli dondurma satın almak istiyor.



**Dondurmacı yandaki şekilde verilen külahı hazırlayıp Gizem'e verdiği göre, Gizem dondurmacıya isteğini hangi sırayla söylemiş olmalıdır?**

- A) Limonlu  $\Rightarrow$  Çikolatalı  $\Rightarrow$  Çilekli  
B) Çilekli  $\Rightarrow$  Limonlu  $\Rightarrow$  Çikolatalı  
C) Çilekli  $\Rightarrow$  Çikolatalı  $\Rightarrow$  Limonlu  
D) Limonlu  $\Rightarrow$  Çilekli  $\Rightarrow$  Çikolatalı  
E) Çikolatalı  $\Rightarrow$  Limonlu  $\Rightarrow$  Çilekli



6. İçinde rakam veya harf yazılı dört farklı renkte kare aşağıda gösterilmiştir.

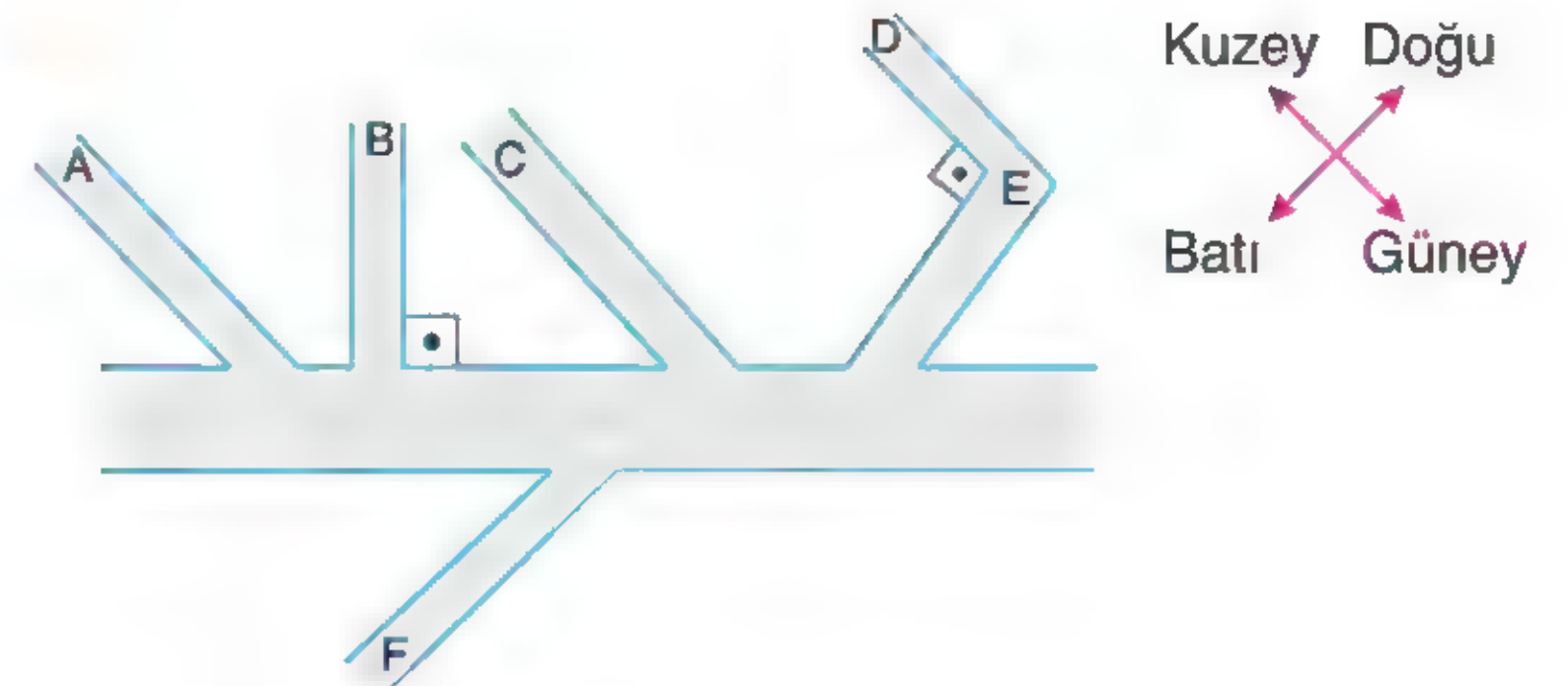


**Bu karelerden biri rastgele seçildiğinde aşağıdakilerden hangisinin seçilme olasılığı daha fazla olur?**

- A) Yeşil renkli rakam yazılı kare  
B) Mavi renkli harf yazılı kare  
C) Mavi renkli rakam yazılı kare  
D) Turuncu renkli rakam yazılı kare  
E) Kırmızı renkli harf yazılı kare



7.



Yukarıdaki haritada A, C ve D nin bulunduğu yollar birbirine paraleldir ve kuzey-güney doğrultusundadır. Aynı zamanda F ve E nin bulunduğu yollar birbirine paraleldir ve doğu-batı doğrultusundadır.

A, B, C, D ve E konumlarından birinde bulunan Rıza önce güneye doğru bir miktar yürüyor. Ardından kuzey batıya doğru bir müddet daha yürüdükten sonra batıya dönüyor ve biraz daha yürüyerek F nin bulunduğu noktaya geliyor.

**Rıza yürürken yalnız yolları kullandığına göre, başlangıçta hangi harf ile gösterilen konumdadır?**

- A) A    B) B    C) C    D) D    E) E



8. ... 135 ... 347 ... 569 ... 987 ...

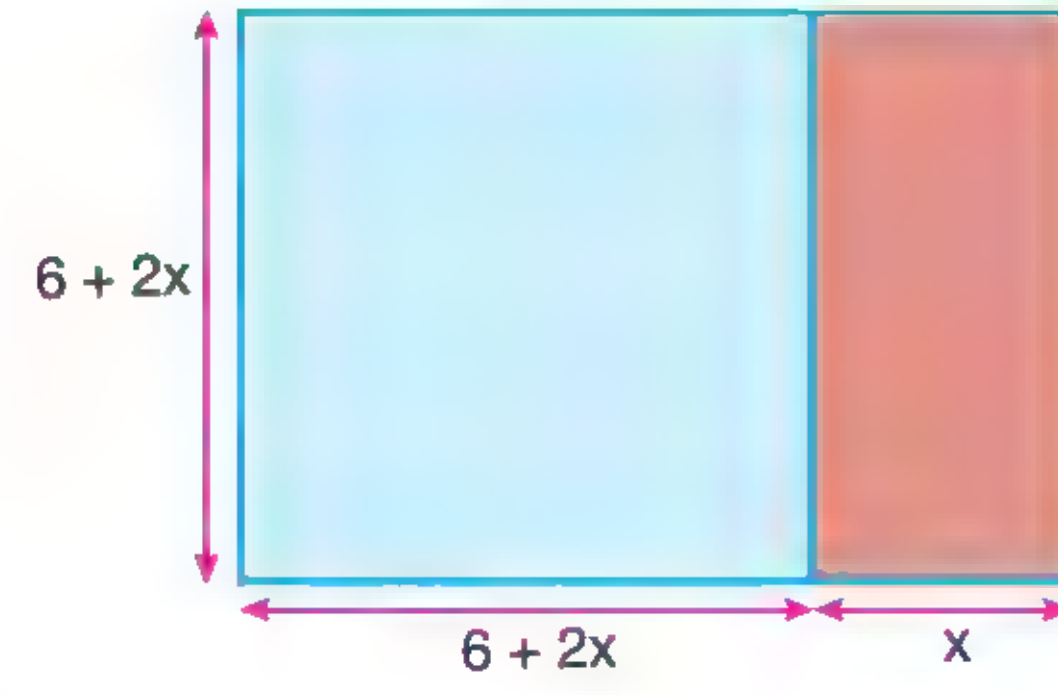
Aynı boyutlardaki özdeş kartların üzerine üç basamaklı sayılar yazılmıştır. Bu kartlardan bazıları yukarıda verilmiştir.

Serdar bu kartlardan üç tanesini seçerek yan yana dizmiştir. Serdar'ın seçtiği birinci ve ikinci kart üzerindeki sayıların yalnız bir rakamı, ikinci ve üçüncü kart üzerindeki sayıların yalnız bir rakamı, birinci ve üçüncü kart üzerindeki sayıların yalnız bir rakamı aynıdır.

**Buna göre, Serdar'ın seçtiği üç kart aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

	I	II	III
A)	241	147	375
B)	341	547	775
C)	178	374	843
D)	423	375	729
E)	642	245	375

9.



Şekildeki dikdörtgenin mavi bölümü bir kenarı  $6 + 2x$  birim olan bir kare, kırmızı bölümü ise kısa kenarı  $x$  birim olan bir dikdörtgendir.

Bir yazılı sınavında kırmızı bölümün alanını soran öğretmen öğrencilerin aşağıdaki cevapları yazdığını belirtiyor.

I.  $x \cdot (6 + 2x)$

II.  $2x \cdot (3 + x)$

III.  $3x \cdot (2 + x)$

**Buna göre, verilen bu cevaplardan hangileri doğrudur?**

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve II

E) II ve III

10. İki kişinin bir işi birlikte yapması ile ilgili bir iş probleminde

$$\frac{1}{t_1} + \frac{1}{t_2} = \frac{1}{t_b}$$

formülü kullanılır.

Bu formüle göre,

$t_1$  : Birinci kişinin işi bitirme süresi,

$t_2$  : İkinci kişinin işi bitirme süresi,

$t_b$  : İki kişinin işi birlikte bitirme süresidir.

Kadir ve Selim boyacılık yapmaktadır. Kadir bir evin boyama işini 10 saatte, Selim ise aynı evin boyama işini 15 saatte bitirebilmektedir.

**Buna göre, Kadir ve Selim bu evin boyama işini birlikte yaparsa bu iş kaç saatte biter?**

A) 5

B) 6

C) 8

D) 9

E) 10



11. Bir futbol karşılaşmasında rakibinden daha fazla gol atan takım galip gelmekte, rakibinden daha az gol atan takım ise mağlup olmaktadır. Eğer karşılaşmada iki takım aynı miktarda gol atar ya da iki takım da gol atamazsa, karşılaşma beraberlikle sonuçlanmış olur.

Bir futbol takımının yaptığı üç karşılaşma sonucu attığı toplam gol sayısı yediği toplam gol sayısından fazla olduğuna göre, bu üç karşılaşmanın sonucunda bu futbol takımının elde ettiği galibiyet, mağlubiyet ve beraberlik sayıları aşağıdakilerden hangisi olamaz?

	Galibiyet	Mağlubiyet	Beraberlik
A)	2	0	1
B)	1	2	0
C)	0	1	2
D)	1	1	1
E)	1	0	2

12. Ahmet, Burcu, Ceren, Dilek, Emre ve Furkan okulları adına matematik olimpiyatlarına takım olarak katılıyor.

Okullar arası yapılan ve takım olarak yarışılan bu olimpiyatlarda her bir öğrenciye birbirinden farklı numaralar veriliyor.

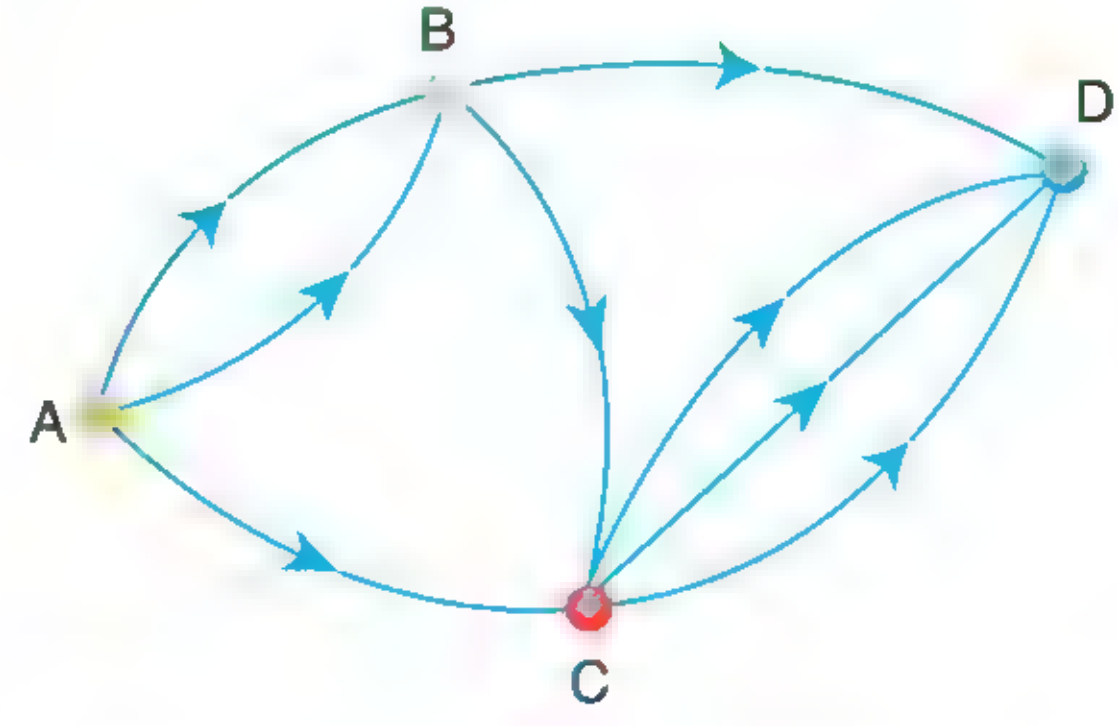
Bu 6 öğrenciye 11, 12, 13, 14, 15, 16 numaraları rastgele verildiğinde,

- Burcu ve Emre'nin numaraları birer çift sayı
- Ceren ve Furkan'ın numaraları birer asal sayı
- Ahmet'in numarası bir doğal sayının karesi olan bir sayı

olduğuna göre, Dilek'in numarası kaçtır?

- A) 12    B) 13    C) 14    D) 15    E) 16

- 13.



Bir bölgede A, B, C ve D köyleri arasındaki yollar yukarıdaki şemada gösterilmiştir.

A köyünden D köyüne gidecek olan bir kişi yolları sadece şekilde verilen oklar yönünde kullanacaktır.

Bu kişi A şehrinden D şehrine okları takip ederek kaç farklı yoldan gidebilir?

- A) 5    B) 7    C) 8    D) 11    E) 13

- 14.



Yukarıda verilen saatler arasında bir ilişki vardır.

Buna göre, V. saat üzerinde aşağıdakilerden hangisi bulunmalıdır?

- A) 5:52    B) 06:05    C) 06:09  
D) 06:12    E) 06:23

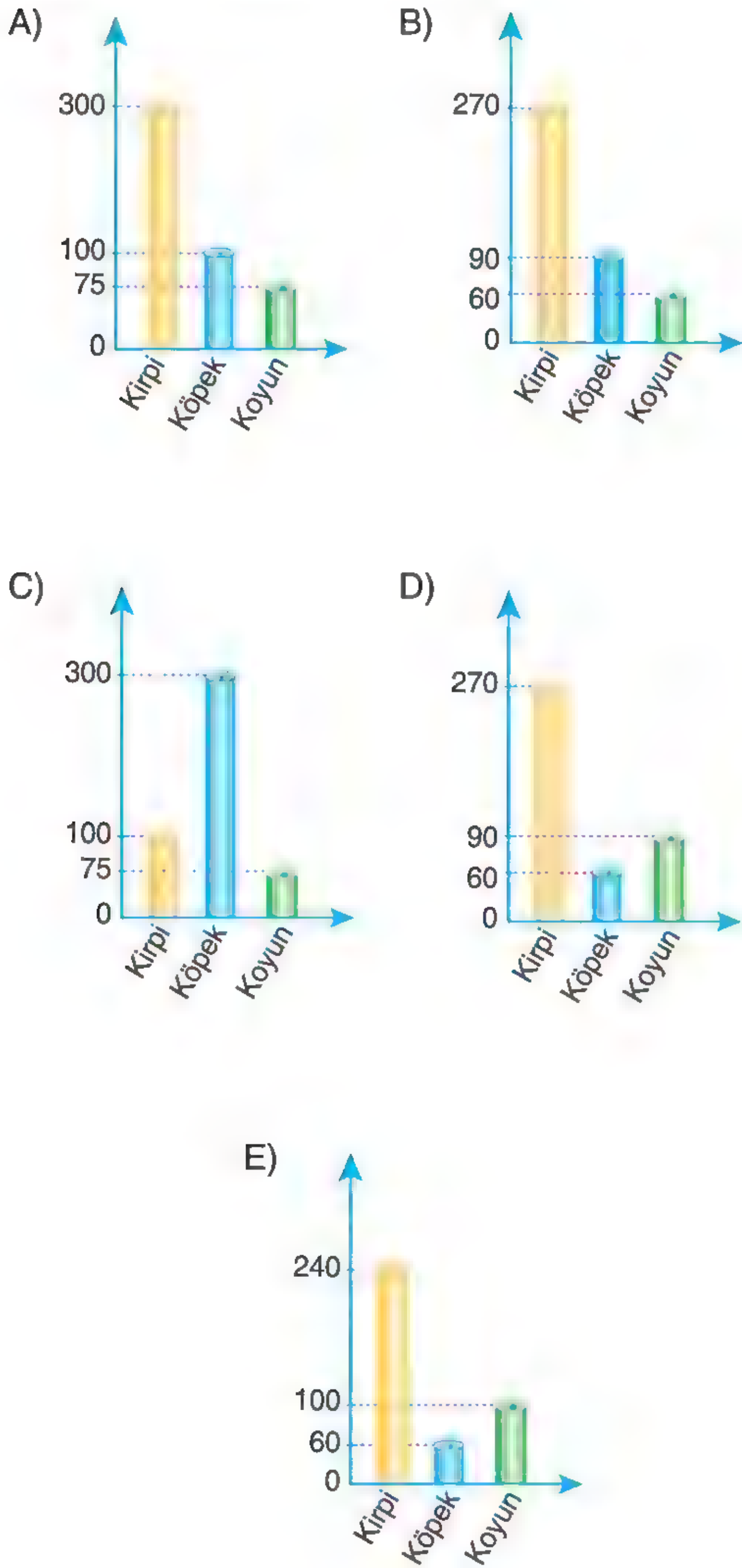




15. Bir kirpinin kalp atış hızı bir köpeğin kalp atış hızının 3 katı, bir köpeğin kalp atış hızı bir koyunun kalp atış hızının  $\frac{4}{3}$  katı kadardır.

Bir koyunun kalp atış hızı bir filin kalp atış hızının  $\frac{5}{2}$  katıdır.

Bir filin kalp atış hızı dakikada 30 olduğuna göre kirpi, köpek ve koyunun dakikadaki kalp atış hızları aşağıdaki grafiklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?



16. Bir veri kümesindeki veriler büyüklük sırasına göre sıralandığında ortadaki değer bu veri kümesinin medyan (ortanca) değeridir. Veri kümesindeki veri sayısı tek ise medyan ortadaki değerdir, veri sayısı çift ise medyan ortadaki iki değer aritmetik ortalamasıdır.

Bir koşucu antrenmanları sırasında parkur sürelerini saniye cinsinden not ederek aşağıdaki veri kümesini elde etmiştir.

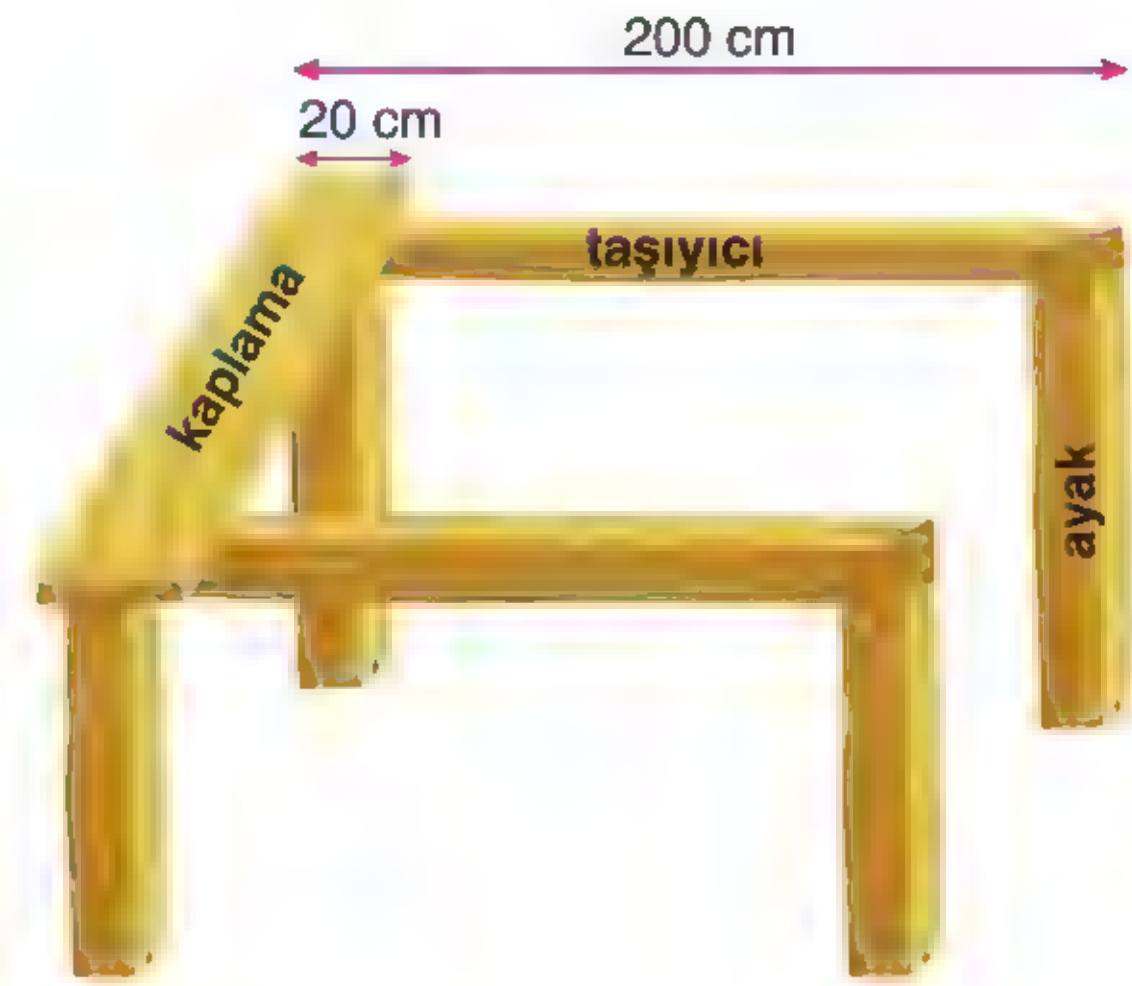
{53, 57, 58, 60, 55, 56}

Buna göre, bu veri kümesinin medyan değeri kaçtır?

- A) 55 B) 55,5 C) 56 D) 56,5 E) 57



17.



Bir ahşap masanın üretiminde 4 adet ayak, 2 adet taşıyıcı ve üst kaplama için birbiri ile özdeş kaplama tahtaları kullanılmaktadır.

Bu masanın genişliği 200 cm, üst kaplama tahtalarından her birinin genişliği 20 cm dir.

Bir kaplama tahtasının maliyeti bir taşıyıcının maliyetinin yarısı, bir ayağın maliyetinin  $\frac{1}{3}$  üdür.

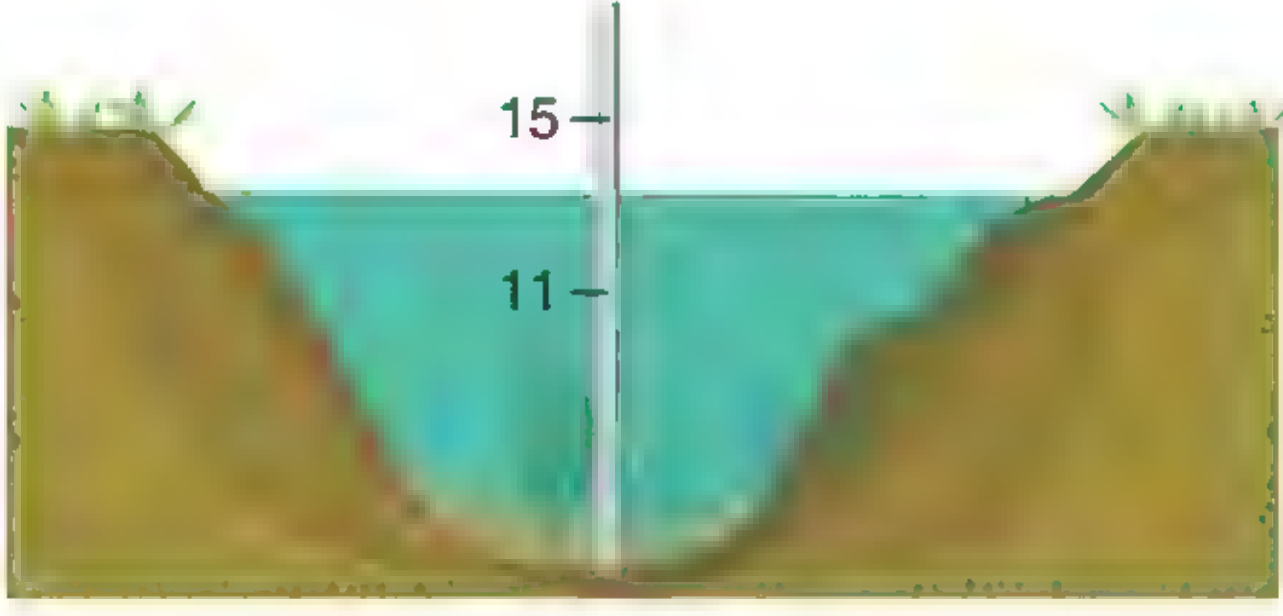
Bu masanın ahşap malzeme maliyeti 260 TL olduğuna göre, bir taşıyıcının maliyeti kaç TL dir?

- A) 10 B) 13 C) 20 D) 26 E) 30





18.



Bir sulama göletinde suyun derinliğini ölçmek için dikilmiş bir ölçü direği yukarıda gösterilmiştir.

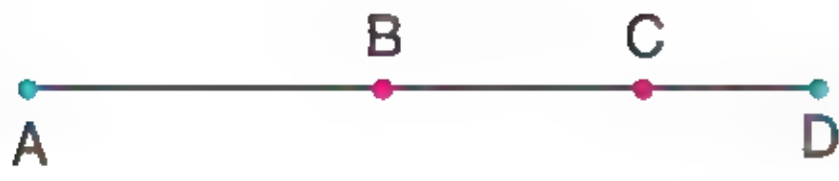
Bu suyun derinliği bir yıllık bir süre içinde takip edilmiş ve en küçük yükseklik değeri 11 metre en büyük yükseklik değeri 15 metre olarak ölçülmüştür.

**Bu göletteki suyun yüksekliği  $h$  olmak üzere bir yılın herhangi bir anındaki  $h$  değeri aşağıdaki eşitsizliklerin hangisinin çözüm kümesine eşittir?**

- A)  $|h - 11| \leq 2$       B)  $|h - 11| \leq 4$   
 C)  $|h - 13| \leq 2$       D)  $|h - 4| \leq 11$   
 E)  $|h - 4| \leq 13$



19.



B ve C noktaları AD doğru parçasının üzerindedir.

[AD] doğru parçası AB, AC, AD, BC, BD, CD olmak üzere 6 adet alt parçaya sahiptir.

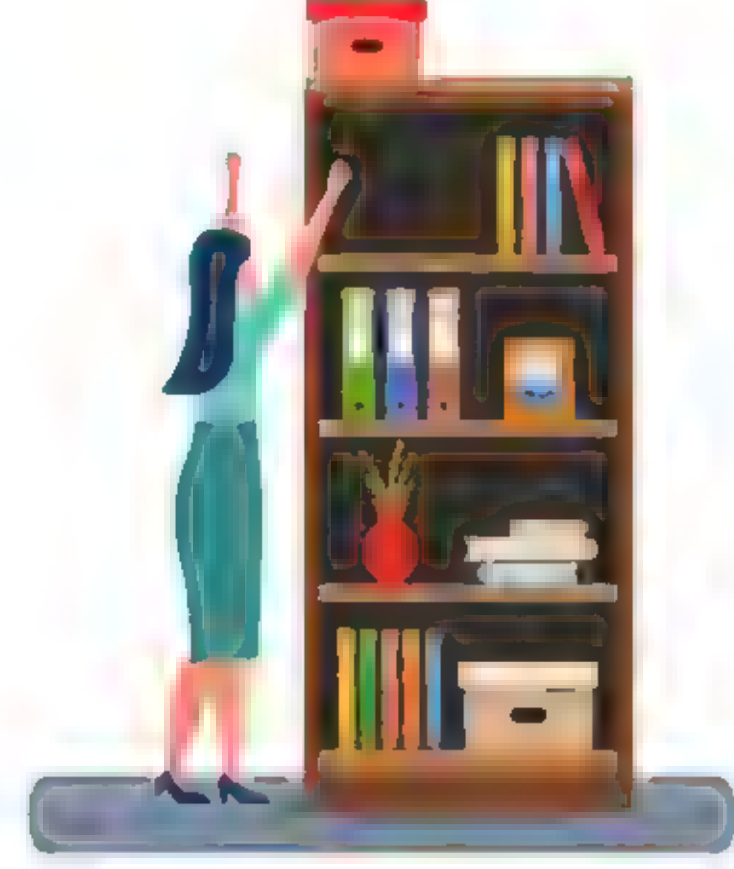
Bu alt parçaların uzunlukları toplamına AD doğru parçasının üst toplamı adı veriliyor.

**$|AB| = 4$  br,  $|BC| = 3$  br,  $|CD| = 2$  br olduğuna göre, AD doğru parçasının üst toplamı kaç birimdir?**

- A) 21    B) 26    C) 28    D) 30    E) 32



20.



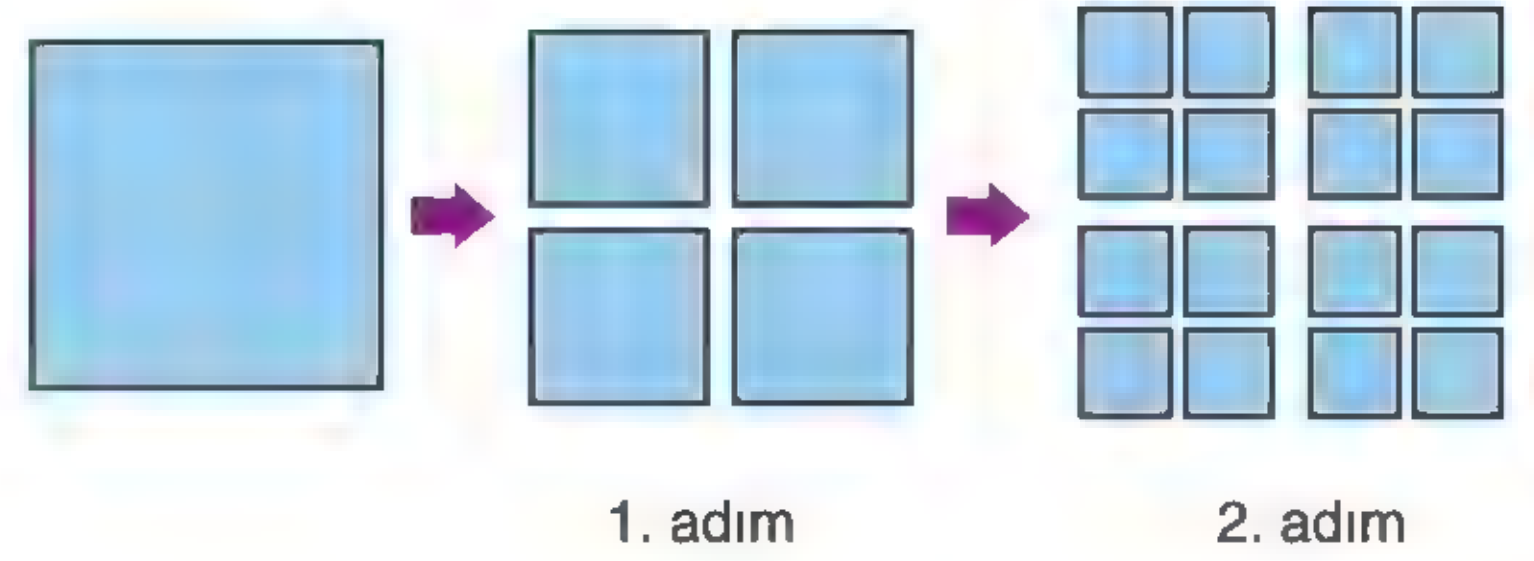
Boyu 1,7 metre olan Ayşe dolabın üstündeki kırmızı kutuyu almak için uzandığında boyu 0,7 metre uzadığı hâlde kutuya ulaşamıyor.

**Buna göre, kutunun yerden yüksekliği aşağıdakilerden hangisi olamaz?**

- A)  $\sqrt{5}$       B)  $\sqrt{6}$       C)  $\sqrt{7}$   
 D)  $2\sqrt{2}$       E)  $2\sqrt{3}$



21.



1. adım

2. adım

Şekilde verilen kare 1. adımda 4 eş kareye ayrılmıştır. 2. adımda ise her bir kare tekrar 4 eş kareye ayrılmıştır.

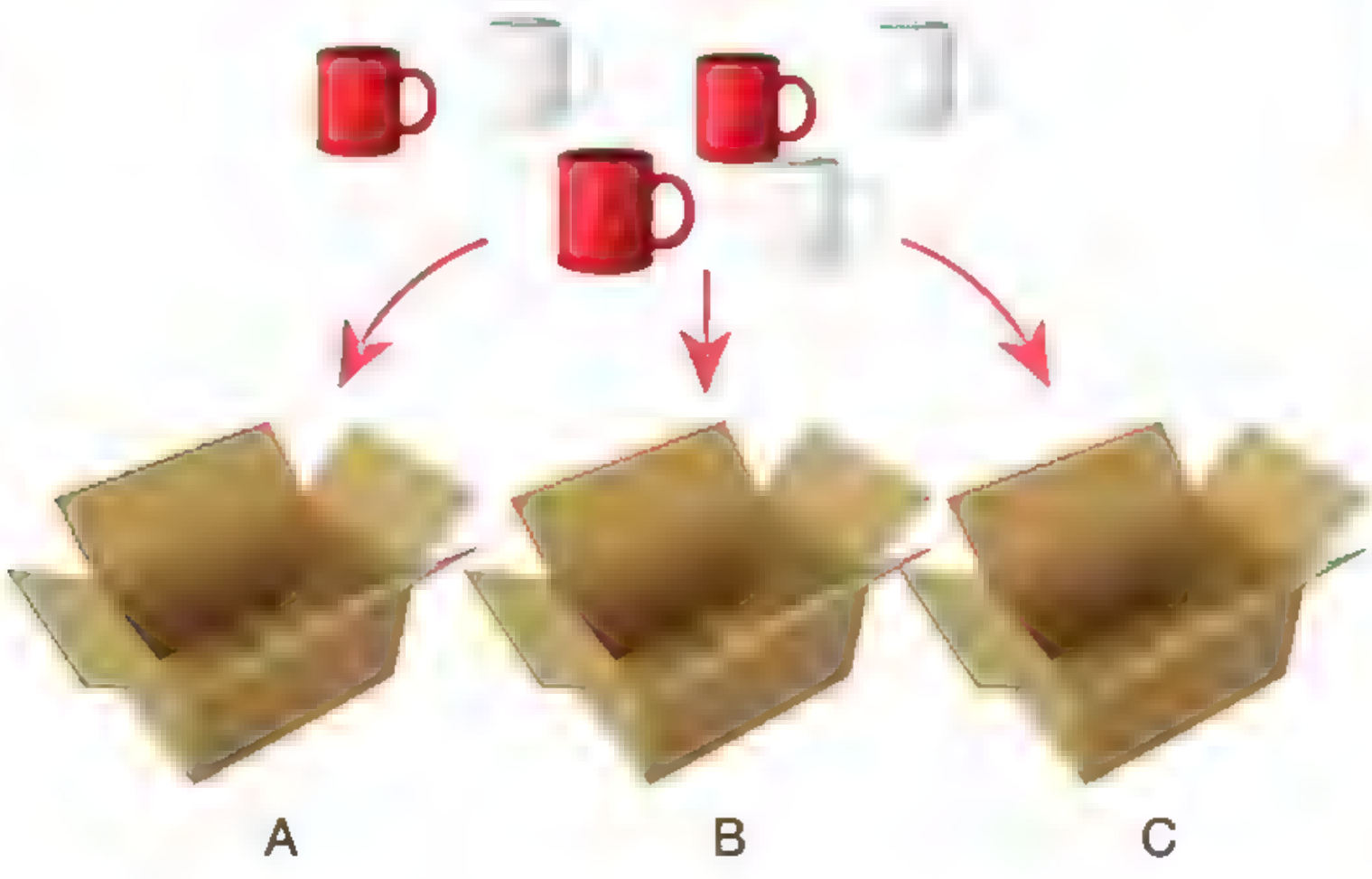
**4. adıma kadar bu şekilde devam edildiğinde elde edilen en küçük kare parçasının alanı  $16$  br<sup>2</sup> ise başlangıçtaki karenin alanı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $2^8$     B)  $2^{10}$     C)  $2^{12}$     D)  $2^{14}$     E)  $2^{16}$





22.



Yukarıda verilen A, B ve C bardak kutularına kırmızı ve beyaz renkli kupa bardakları yerleştirilecektir.

A kutusuna 9 tanesi kırmızı 32 tane kupa bardağı, B kutusuna 6 tanesi kırmızı 30 tane kupa bardağı, C kutusuna ise 28 tane kupa bardağı yerleştiriliyor.

Üç kutudaki kupa bardaklarının % 30 u kırmızı olduğuna göre, C kutusundaki kupa bardaklarının kaç tanesi kırmızıdır?

- A) 9      B) 10      C) 12      D) 14      E) 15



23. Bir yazılım firması yeni bir bilgisayar programından satışa sunmak için program DVD'si ve kullanım kılavuzundan oluşan 1200 adet paket hazırlıyor.

Bu paketlerin yarısı belirlenen satış fiyatından, kalan paketlerin % 30'u % 40 indirimli, kalan paketler ise % 75 indirimli olarak satılmıştır.

Buna göre, bu paketlerin kaç tanesi % 75 indirimli olarak satılmıştır?

- A) 240      B) 300      C) 360      D) 420      E) 450



24. Pozitif tam sayılar kümesinin alt kümesi olan A ve B kümeleri için  $A + B$  işlemi A ve B kümesindeki ortak elemanların toplamına eşittir.

- (A) kümesi A kümesinin elemanlarına 1 eklenince elde edilen sayılardan oluşur.  
(A) kümesi A kümesinin elemanlarını 2 ile çarpınca elde edilen sayılardan oluşur.

$A = \{1, 2, 3, 4\}$  olduğuna göre,

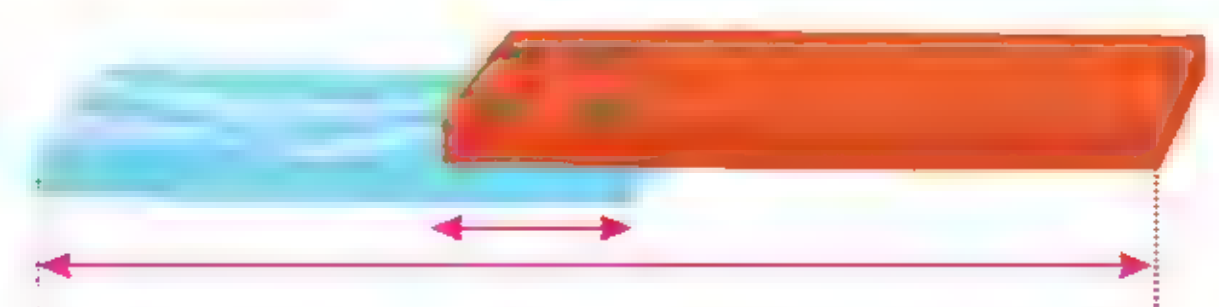
$$(A) + (A)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2      B) 4      C) 6      D) 8      E) 10



25.



Mavi ve kırmızı renge boyanmış iki tahta şekildeki gibi birleştirilmiştir.

Kırmızı tahtanın boyunun mavi tahtanın boyuna oranı  $\frac{3}{2}$ , tahtaların üst üste olan kısımlarının boyunun mavi tahtanın boyuna oranı  $\frac{1}{5}$  tir.

Buna göre, tahtaların üst üste olan kısımlarının boyunun kırmızı tahtanın boyuna oranı kaçtır?

- A)  $\frac{2}{5}$       B)  $\frac{1}{10}$       C)  $\frac{3}{10}$       D)  $\frac{2}{15}$       E)  $\frac{4}{15}$





26. Bir kişinin bir hastalığa yakalandıktan x hafta sonrakı ağırlığı kilogram cinsinden

$$P(x) = 0,1 \cdot x^3 - 0,8 \cdot x^2 + 110$$

olarak modellenmiştir.

Buna göre,

- I. Bu kişi hasta olduğunda 110 kg dır.
- II. Bu kişi hastalığının 1. haftasında 700 gram kilo vermiştir.
- III. Bu kişinin hastalığının 2. haftasında kilo kaybı 1. haftasındaki kilo kaybının 4 katıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) I ve II      E) II ve III



27. Ahmet bir okul gezisine katılmak için para biriktirmeye karar veriyor ve bu kararı aldığı gün kumbarasına 15 TL atıyor. Başlangıçta kumbarasında zaten 15 TL bulunan Ahmet, kumbarasına bundan sonraki her gün 15 TL daha atıyor.

Ahmet'in kumbarasında biriken para aşağıdaki tablo ile gösterilmiştir.

Gün	0	1	2	3	4
Toplam para	15	30	45	60	75

$f(x)$  : x. gün kumbarada biriken toplam parayı ifade ettiğine göre,

- I.  $f(x + 1) = f(x) + 1$
- II.  $f(x + 1) = f(f(x))$
- III.  $f(x + 1) = f(x) + 15$

eşitliklerinden hangileri daima doğrudur?

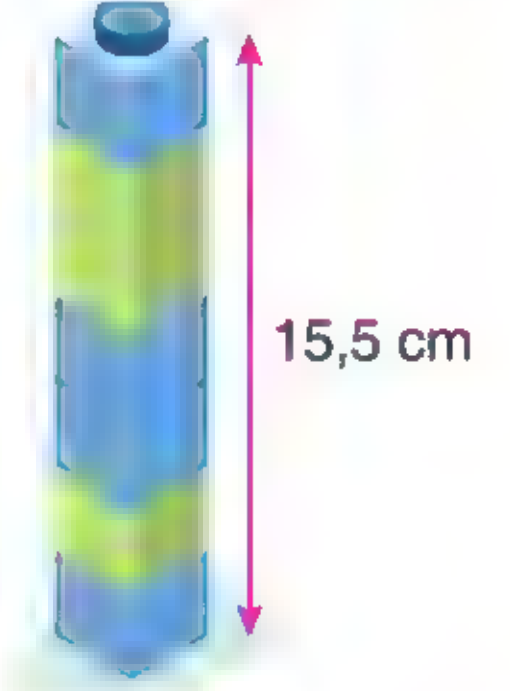
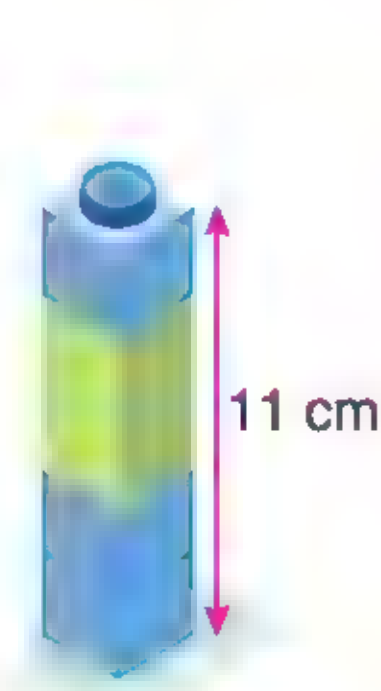
- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) I ve II      E) II ve III



- 28.



Yanda verilen oyuncak parçaları ile aşağıdaki oyuncak kuleleri yapılıyor.



Bu oyuncak kulelerinin boyları 11 cm ve 15,5 cm olduğuna göre,



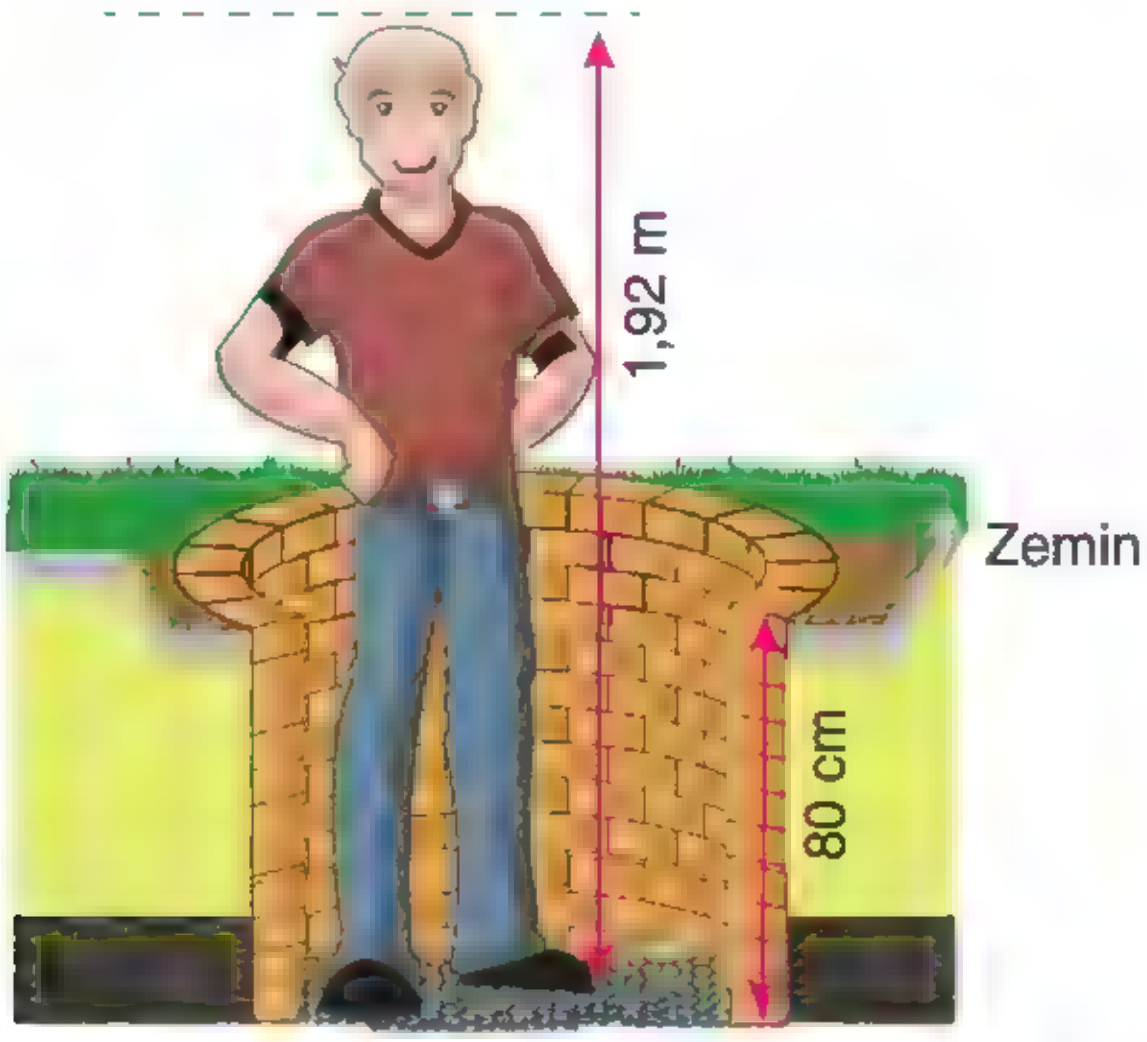
kulesinin boyu kaç cm dir?

- A) 3,5      B) 4      C) 4,5      D) 5      E) 5,5





29.



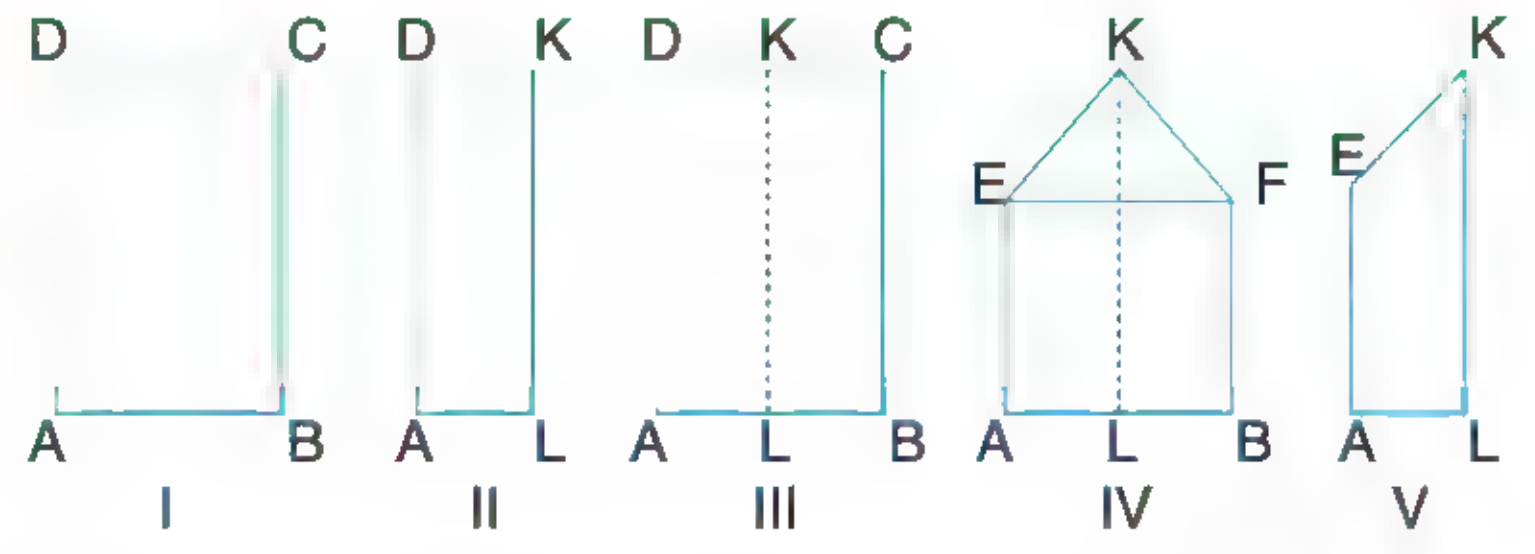
Sedat derinliği 80 cm olan kuyunun içinde dik bir şekilde durmaktadır.

Sedat'ın boyu 1,92 metre olduğuna göre, bu kuyunun derinliği kaç cm daha artırılırsa Sedat'ın başının üst noktası zemin düzlemi ile tam hizada olur?

- A) 98    B) 102    C) 106    D) 112    E) 116



30.



ABCD dikdörtgeni şeklindeki kâğıttan uçak yapmak isteyen Vecihi aşağıdaki adımları uyguluyor.

I. şekilde kâğıdın [BC] kenarını [AD] kenarı üzerine katlıyor.

II. şekilde kâğıdın katlandığı noktaları K ve L olarak işaretliyor.

III. şekilde kâğıdı tekrar açarak [KL] doğru parçasını çiziyor.

IV. şekilde kâğıdı C ve D köşesinden [KL] doğru parçası üzerine katlıyor.

V. şekilde kâğıdın [FB] kenarını [EA] kenarı üzerine katlıyor.

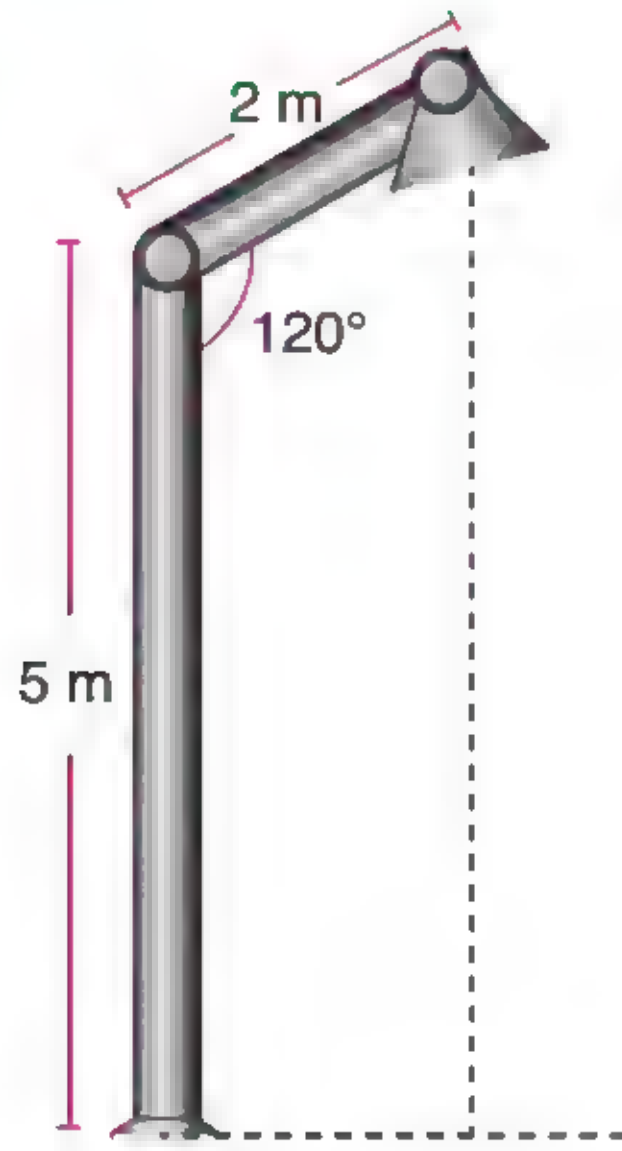
Buna göre, V. şekilde EKL açısı kaç derecedir?

- A) 22,5    B) 30    C) 37,5  
D) 45    E) 60





31.



Şekilde aydınlatma için kullanılan sokak lambası gösterilmiştir.

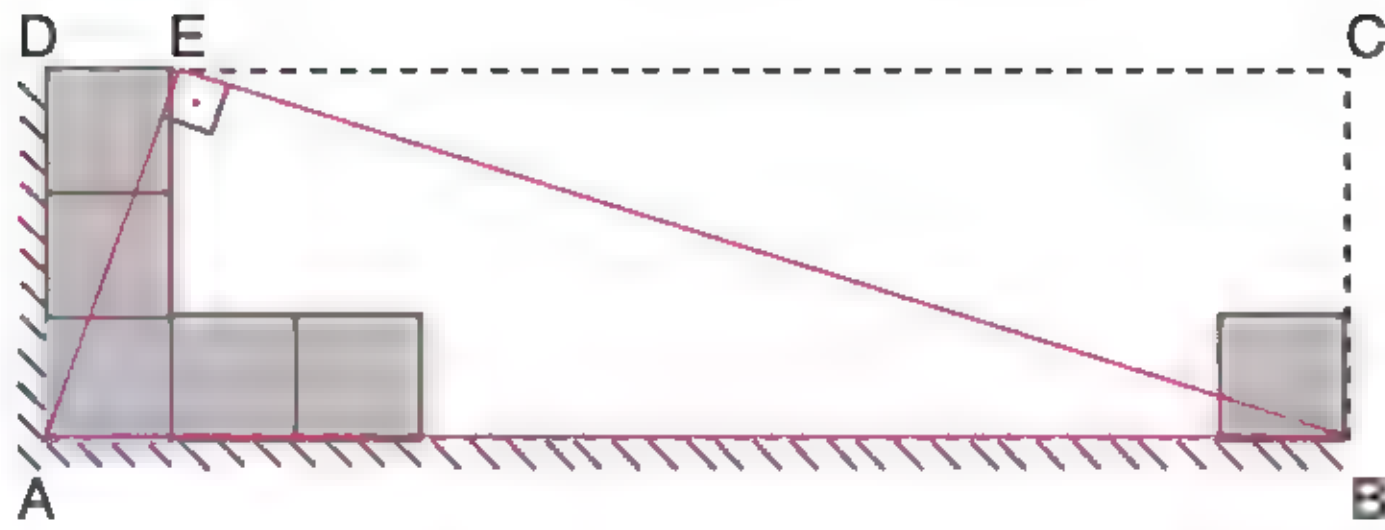
- Direk iki parçadan oluşmaktadır.
- Yere dik olan parça 5 metredir.
- Yere dik olan parçaya  $120^\circ$  lik açıyla bağlanan küçük parçanın boyu lamba ile birlikte 2 metredir.

Buna göre, lambanın direğe bağlandığı noktanın yerden yüksekliği kaç metredir?

- A) 5,5      B) 5,8      C) 6  
D) 6,2      E) 6,4



32.



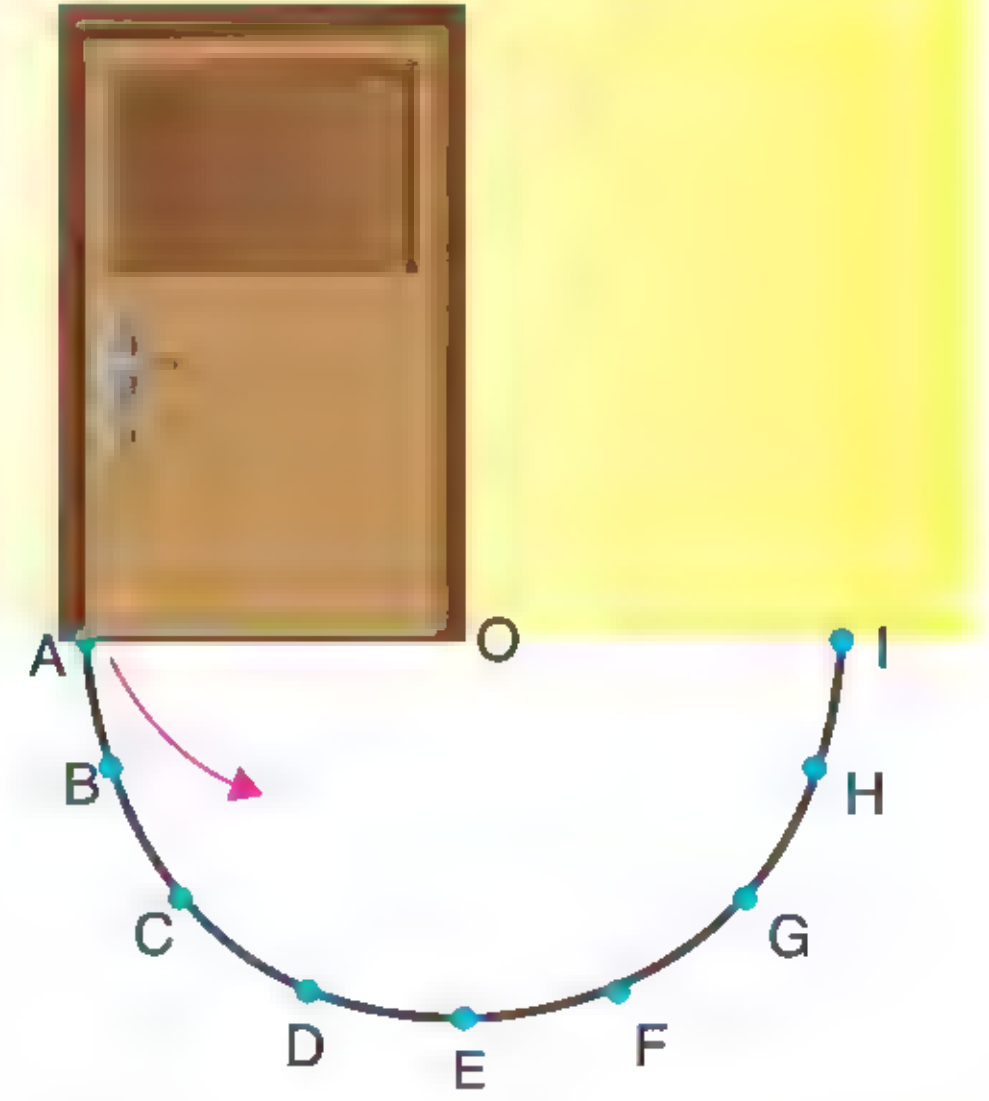
ABCD dikdörtgeni biçimindeki duvarın yüzeyi eşit büyüklükteki kare şeklindeki fayanslarla kaplanacaktır. E köşesine A ve B noktalarından çekilen ip-ler dik kesişmektedir.

Buna göre, duvar yüzeyini tamamen kaplamak için kaç tane fayans gereklidir?

- A) 36      B) 30      C) 27      D) 24      E) 15



33.



Açılar konusunu inceleyen matematik öğretmeni Selçuk Bey sınıf kapısının koridora açıldığı tarafta, zemine O merkezli yarım çember çizer. Yarım çemberi şekildeki gibi noktalarla işaretleyerek sekiz eşit parçaya böler.

Kapının hareketli köşesi kapalıyken A noktasını, açıkken I noktasını göstermektedir.

Kapalı durumdaki kapının açılırken C noktasından G noktasına kadar taradığı açı ile ilgili;

- Dar açıdır.
- B den F ye kadar taranan açıya eşittir.
- Kapı E noktasındayken duvarla oluşturduğu açıya eşittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I      B) I ve II      C) II ve III  
D) Yalnız III      E) I, II ve III

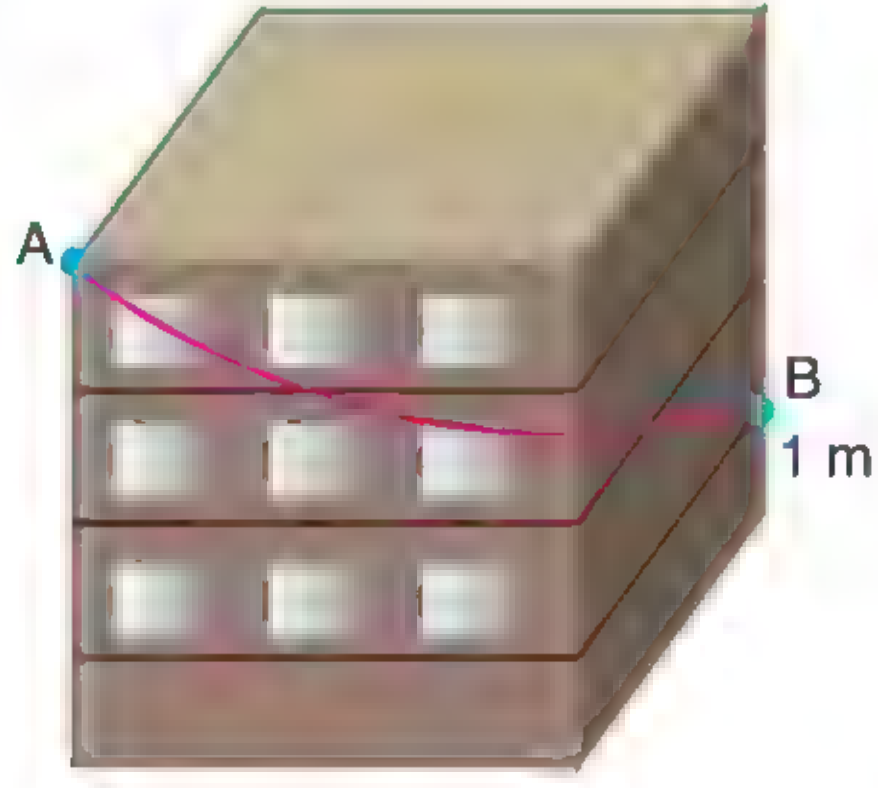








38.



Taban çevresi 24 metre olan küp şeklindeki binanın çatısındaki A noktasında bulunan antenden yerden 1 metre yükseklikte bulunan B noktasındaki daire girişine kablo döşenecektir.

Kablo gergin bir şekilde bina yüzeyinden döşeyeceğine göre, bu iş için en az kaç metre kablo gerekir?

- A) 8      B) 10      C) 12      D) 13      E) 15



39.



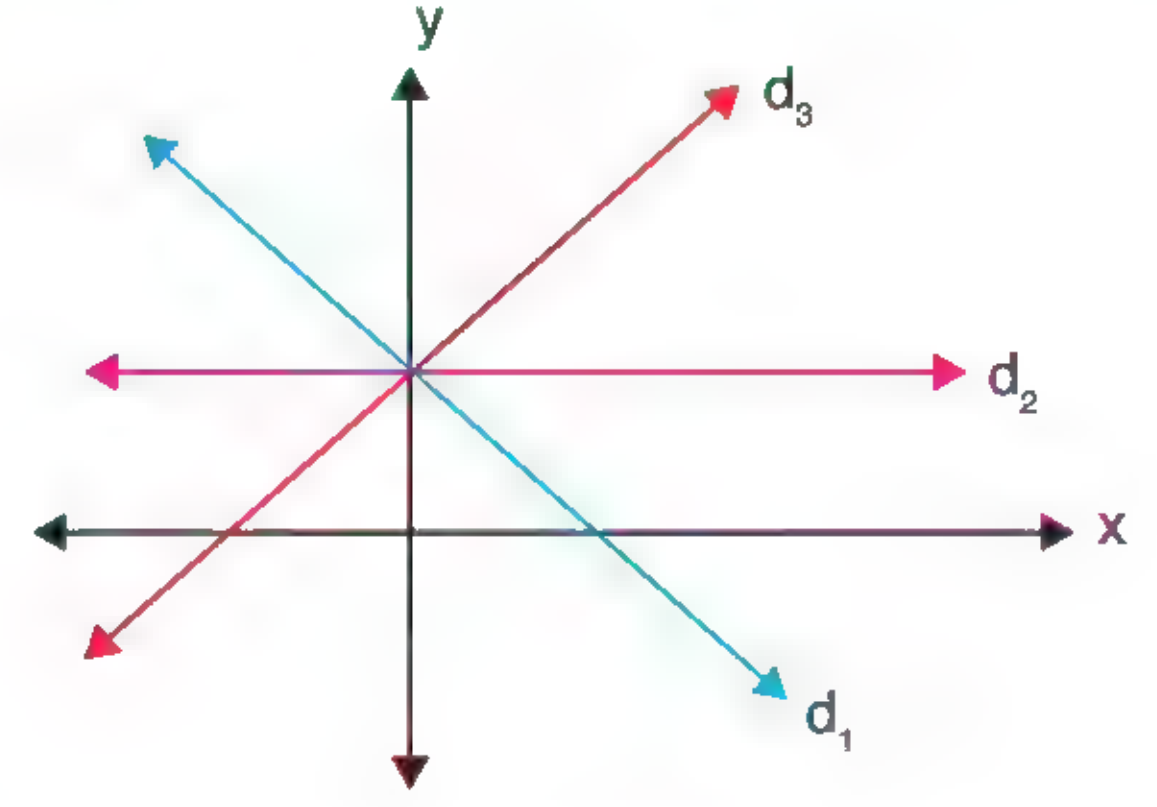
Kaan, ayrıtları 3 cm, 4 cm ve 12 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki oyun bloklarını yan yana ve üst üste dizerek prizmalar oluşturmaktadır.

Bu şekilde bir küp yapmak için en az kaç tane blok kullanılmalıdır?

- A) 10      B) 12      C) 16      D) 24      E) 48



40.



Şekilde y eksenini üzerinde kesişen  $d_1$ ,  $d_2$  ve  $d_3$  doğruları verilmiştir.  $d_2$  doğrusu x eksenine paraleldir.

Bu doğruların eğimleri sırasıyla  $m_1$ ,  $m_2$  ve  $m_3$  olmak üzere,

- I.  $m_1 \cdot m_3 > m_2$   
 II.  $m_1 + m_2 < m_3$   
 III.  $m_1 \cdot m_2 > m_3$

önermelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
 D) I ve II      E) II ve III





4.

## HIZ DENEMESİ

Süreniz

**40**

dakikadır.

Bir sonraki sayfada  
bulunan konu analiz  
tablosunu  
doldurmayı  
unutmayınız.



## 4

KONULAR  
KAZANIMLAR

	D	Y	D
1	Sayı Kümeleri – Doğal Sayı-Tam Sayı		
2	Sayı Kümeleri – Basamak Analizi		
3	Sayı Kümeleri – Rasyonel Sayılar		
4	Sayı Kümeleri – Rasyonel Sayılar		
5	Denklem ve Eşitsizlikler – Basit Eşitsizlikler		
6	Denklem ve Eşitsizlikler – Mutlak Değer		
7	Denklem ve Eşitsizlikler – Üslü İfadeler		
8	Denklem ve Eşitsizlikler – Köklü İfadeler		
9	Denklem ve Eşitsizlikler – Köklü İfadeler		
10	Problemler – Oran-Orantı		
11	Problemler – Denklem Kurma Problemleri		
12	Problemler – Kesir Problemleri		
13	Problemler – Yaş Problemleri		
14	Problemler – Yüzde Problemleri		
15	Problemler – Kâr-Zarar Problemleri		
16	Problemler – Grafik Problemleri		
17	Problemler – Denklem Kurma Problemleri		
18	Rutin Olmayan Problemler – Birinci Dereceden Denklemler		
19	Rutin Olmayan Problemler – İşlem Yeteneği		
20	Rutin Olmayan Problemler – Şekil Yeteneği		
21	Kümeler – Kümelerde İşlemler		
22	Rutin Olmayan Problemler – Sayı-Şekil Yeteneği		
23	Fonksiyon – Fonksiyon Grafikleri		
24	İstatistik – Medyan		
25	Sayma Olasılık – Toplama Yoluyla Sayma		
26	Sayma Olasılık – Çarpma Yoluyla Sayma		
27	Olasılık – Bağımsız Olayların Olasılığı		
28	Polinom – Katsayılar Toplamı		
29	II. Dereceden Denklemler – Kök Bulma		
30	Üçgen – Üçgende Açılar		
31	Üçgen – Üçgende Açılar		
32	Üçgen – İkizkenar Üçgen		
33	Üçgen – Özel Üçgenler		
34	Dörtgenler – Dikdörtgen-Kare		
35	Dörtgenler – Paralelkenar		
36	Çokgenler – Düzgün Altıgen		
37	Katı Cisim – Küp		
38	Çember – Çemberde Uzunluk		
39	Katı Cisim – Silindir		
40	Analitik Geometri – İki Nokta Arasındaki Uzaklık		



## ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



1. Bu testte 40 soru vardır.  
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.



1. A üç basamaklı doğal sayı olmak üzere,  
 $T(A)$  = A sayısının rakamları toplamı  
 $Ç(A)$  = A sayısının rakamları çarpımı  
şeklinde  $T(A)$  ve  $Ç(A)$  işlemleri tanımlanıyor.

$$T(A) = 11 \text{ ve } Ç(A) = 40$$

eşitliklerini sağlayan en büyük A sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

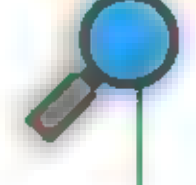
- A) 851                      B) 815                      C) 542  
D) 425                      E) 245



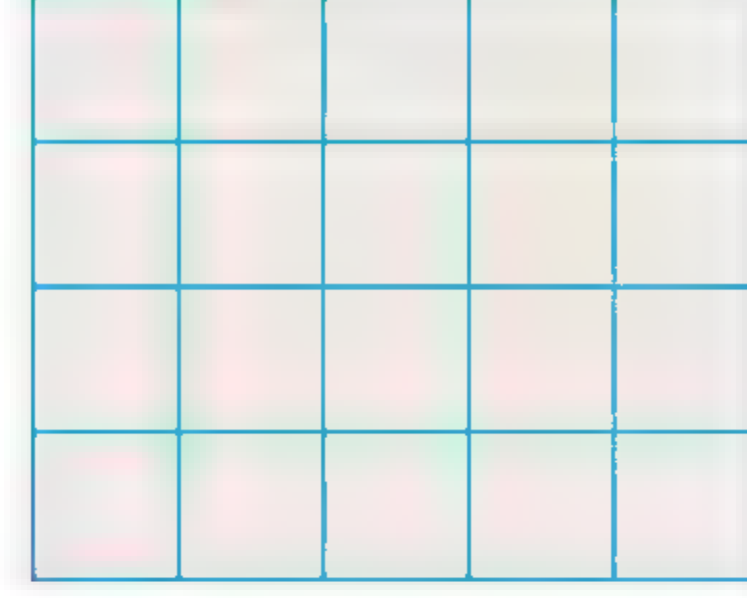
2. Rakamları toplamının 4 katına eşit olan iki basamaklı doğal sayılara dörtsel sayı denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bir dörtsel sayı değildir?

- A) 12      B) 24      C) 36      D) 42      E) 48



3.



Şekildeki karton 20 eşit parçaya ayrıldıktan sonra Asu, Buse ve Ceren bu parçaları rastgele sayıda alarak parçaların tamamını paylaşıyor.

- Asu ve Buse'nin elindeki kartlar kartonun  $\frac{1}{2}$  sini oluşturuyor.
- Buse ve Ceren'in elindeki kartlar kartonun  $\frac{4}{5}$  ini oluşturuyor.

Buna göre, Buse'nin elindeki kartların sayısının tüm kartların sayısına oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{1}{10}$       B)  $\frac{1}{5}$       C)  $\frac{3}{10}$       D)  $\frac{2}{5}$       E)  $\frac{1}{4}$

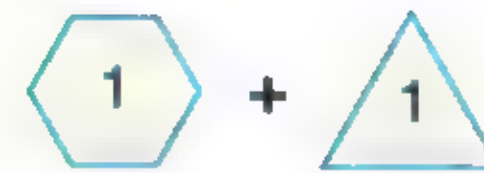


4. Bir çokgenin içindeki sayının çokgenin kenar sayısına bölünmesine bu çokgenin sayısal değeri denir.






Örneğin,

 çokgeninin sayısal değeri  $\frac{5}{4}$  tür.

Buna göre,



işleminin sonucu aşağıdaki çokgenlerden hangisinin sayısal değerine eşittir?

- A)       B)       C)   
D)       E) 





5. a ve b gerçek sayılardır.

$$-5 < a + b \leq 3$$

$$-1 \leq a - b < 5$$

olmak üzere, a gerçek sayısının değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $[-3, 4]$       B)  $(-3, 4)$       C)  $[-3, 4)$   
D)  $[-4, 3)$       E)  $(-6, 8)$



6. Birbirinden farklı a, b ve c gerçek sayıları için

$$|a - b| = a - b$$

$$|c - b| = b - c$$

eşitlikleri sağlanmaktadır.

Buna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A)  $a < b < c$       B)  $b < c < a$       C)  $c < b < a$   
D)  $c < a < b$       E)  $b < a < c$



7. Bir çokgen ve içine yazılan doğal sayı ile ilgili aşağıdaki eşitlikler verilmiştir.

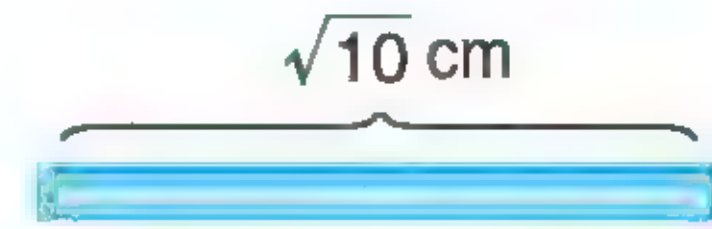
$$\triangle 2 = 9, \square 1 = 4, \text{pentagon } 2 = 25$$

Buna göre, aşağıda verilen eşitliklerden hangisi doğrudur?

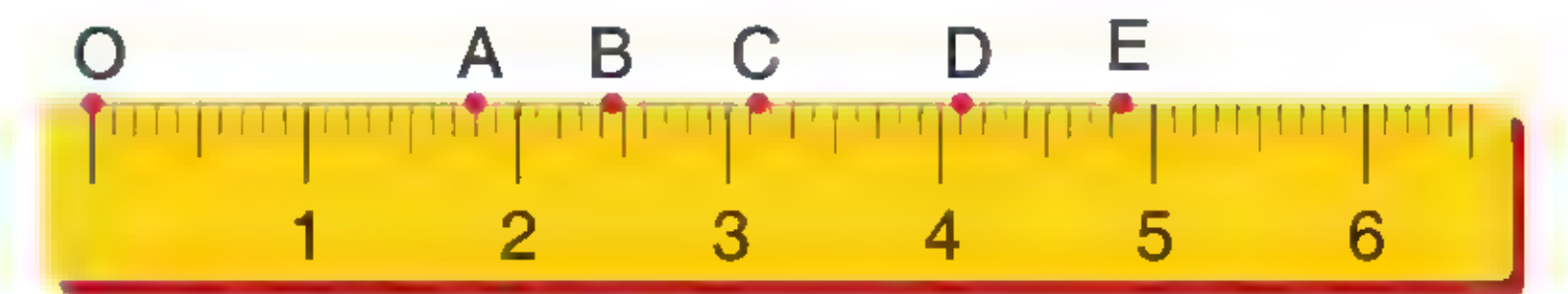
- A)  $\triangle 1 = 1$       B)  $\square 3 = 81$       C)  $\text{pentagon } 0 = 0$   
D)  $\square 2 = 16$       E)  $\text{pentagon } 1 = 1$



- 8.



Şekildeki  $\sqrt{10}$  cm uzunluğundaki çubuğun bir ucu cetvel üzerindeki O noktasına yerleştiriliyor.



Buna göre, çubuğun diğer ucu cetvel üzerindeki hangi noktaya denk gelebilir?

- A) A      B) B      C) C      D) D      E) E





9. a ve b doğal sayıları için,

$$\sqrt{a} \sqrt{b} = \sqrt{a \cdot b}$$

işlemi tanımlanıyor.

$$\sqrt[3]{12} + \sqrt[2]{8} = \sqrt[10]{a}$$

eşitliği sağlandığına göre, a doğal sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 1      B) 4      C) 5      D) 10      E) 25



10.

Kilo	Süre	Hız	Kalori
70	1 saat	4 km	250

Yukarıdaki tabloda yürüyüş yapan Mine Hanım'ın ağırlığı ve yürüyüş hızına göre 1 saatte harcadığı kalori miktarı gösterilmiştir.

70 kg ağırlığındaki Mine Hanım, günlük diyet programı haricinde kalori değeri yaklaşık 375 olan bir dilim pasta yemiştir.

Mine Hanım'ın pastadan gelen fazla kaloriyi yakmak için saatte 4 km hızla yürümesi gereken en az süre aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 saat 10 dakika      B) 1 saat 15 dakika  
C) 1 saat 20 dakika      D) 1 saat 30 dakika  
E) 1 saat 45 dakika



11.



Bir kırtasiyede üçlü ve beşli paketlerde satılan kalem paket fiyatları etiketlerinde gösterilmiştir.

Cebindeki 15 ₺ nin tamamı ile kalem almak isteyen Fatih en fazla kaç tane kalem alabilir?

- A) 15      B) 16      C) 18      D) 20      E) 22



12.



Silindirik şeklindeki cam sürahi üzerinde eşit aralıklarla A, B, C ve D noktaları işaretlenmiştir.

- Sürahide bir miktar su vardır.
- Sürahiden bir bardak su alınırsa su seviyesi B noktasına gelmektedir.
- Sürahiye 3 bardak su eklenirse su seviyesi C noktasına gelmektedir.

Buna göre, başlangıçta sürahide kaç bardak su vardır?

- A) 5      B) 6      C) 7      D) 9      E) 12



13. Serkan 5 yıl erken Tarkan 4 yıl geç doğmuş olsaydı ikisinin bugünkü yaşları birbirine eşit olacaktı.

5 yıl sonra Tarkan'ın yaşı Serkan'ın yaşının 2 katına eşit olacaktır.

Buna göre Tarkan bugün kaç yaşındadır?

- A) 4 B) 9 C) 11 D) 13 E) 14

14.



Şekil - I



Şekil - II

Şekil I deki çevre uzunluğu 16 cm olan kare şeklindeki tel şekil II deki gibi uzun kenarı 6 cm olan dikdörtgen biçimine getiriliyor.

Buna göre, tel çerçevenin kapladığı alan nasıl değişir?

- A) % 20 artar B) % 20 azalır C) % 4 azalır  
D) % 25 artar E) % 25 azalır

15. Engin, 36 TL ye aldığı bir kasa limonu üçerli olarak poşetleyip satmaktadır.

- Bir poşetin maliyeti 5 kuruştur.
- 4 TL ödenerek bir miktar poşet satın alınmıştır.
- Tüm limonlar poşetlere yerleştirilince poşet ve limon artmamıştır.

Tüm limonlar satıldıktan sonra, Engin 200 TL kâr ettiğine göre bir poşet limonu kaç TL ye satmıştır?

- A) 2,5 B) 3 C) 3,5 D) 4 E) 4,5

16.

Üretim (Ton)



Yukarıdaki grafik bir çiftçinin üç yıllık domates ve patates üretimini göstermektedir.

Grafiğe göre bu üç yıl boyunca üretilen toplam domates miktarının 2018 yılında üretilen patates miktarına oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{1}{3}$  B)  $\frac{2}{3}$  C)  $\frac{3}{4}$  D)  $\frac{4}{3}$  E)  $\frac{5}{3}$



17. Müberra ile Kübra birer dükkânı olan iki kardeşir. Eniştelерinin aracı ile toptancıya gidip içinde 3 adet çorap bulunan çorap paketlerinin tanesini 5 TL ye, 5 adet çorap bulunan çorap paketlerinin tanesini 7,5 TL ye satın almışlardır.

Aşağıdaki tabloda Müberra ile Kübra'nın bu toptancıdan aldıkları çorap paketlerinin sayıları gösterilmiştir.

	Müberra	Kübra
3'lü paket	x	13
5'li paket	10	15 - x

Müberra ile Kübra aldıkları ürünler karşılığında toptancıya toplam 225 TL ödeme yaptıklarına göre, x değeri kaçtır?

- A) 11    B) 12    C) 13    D) 14    E) 15

18.



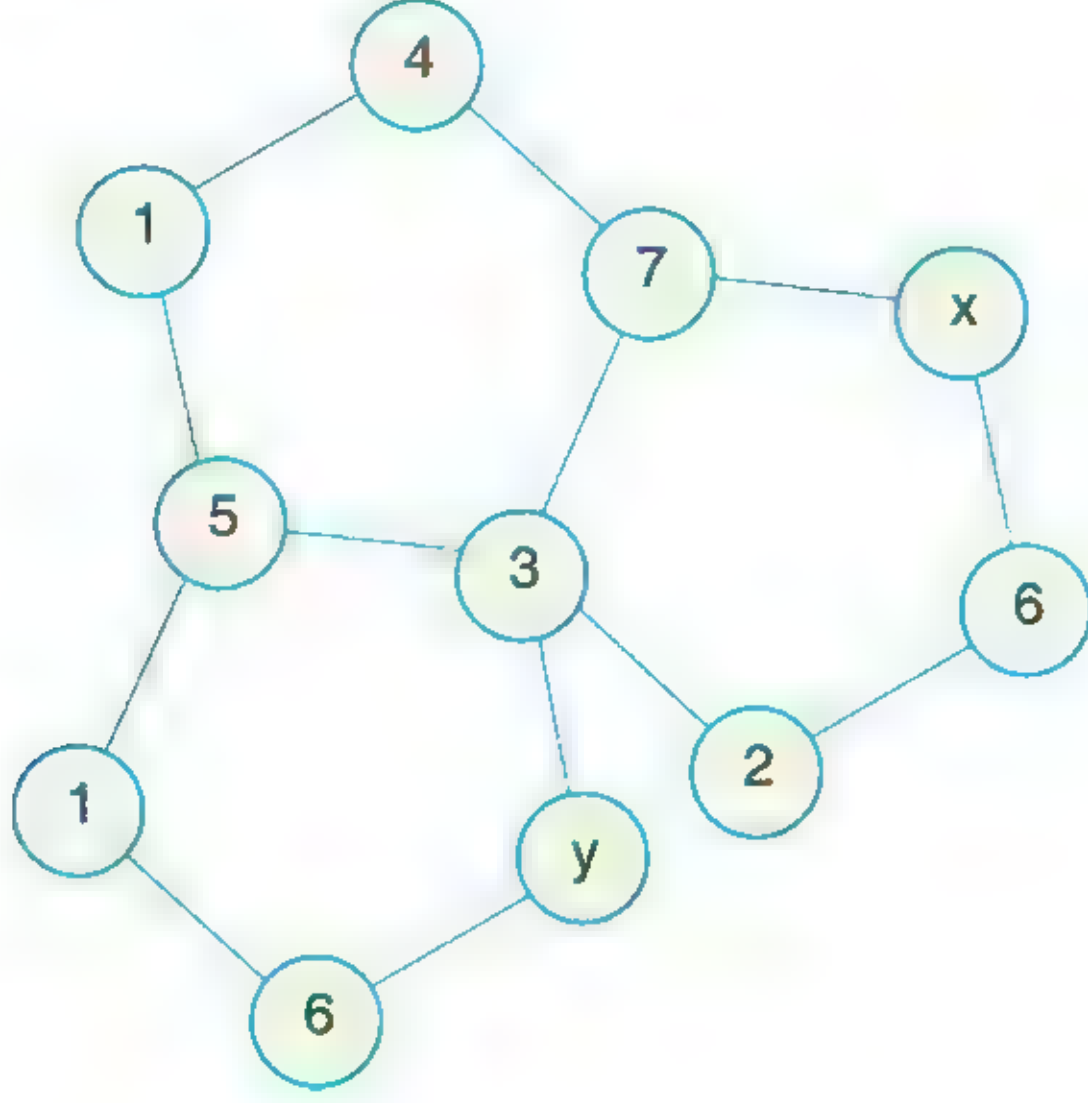
Yukarıdaki terazinin kefelere geometrik şekillerden oluşan cisimler yerleştirilmiştir. Aynı renkteki cisimlerin ağırlıkları eşittir.

Şekildeki terazi dengede olduğuna göre, aşağıdaki eşitliklerden hangisi doğrudur?

- A) + = +
- B) + = +
- C) + = +
- D) + = +
- E) + = +



19. Aşağıdaki şekilde köşelerindeki çemberlerin içinde sayılar yazılı olan üç tane beşgenden oluşturulmuş bir düzenek verilmiştir.

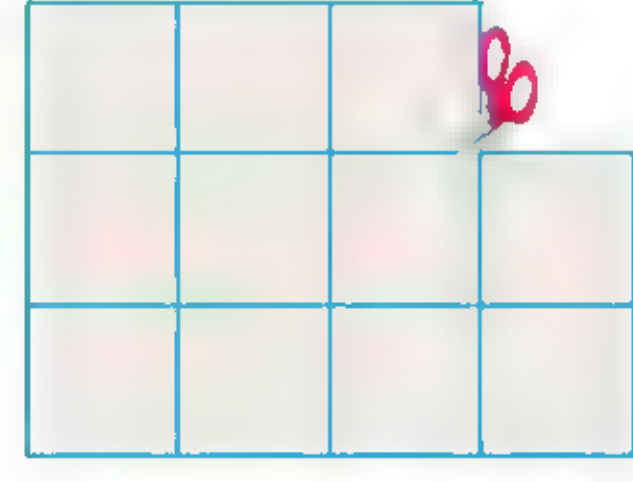


Her bir beşgenin köşelerindeki çemberlerin içindeki sayıların toplamı birbirine eşittir.

Buna göre,  $x + y$  toplamı kaçtır?

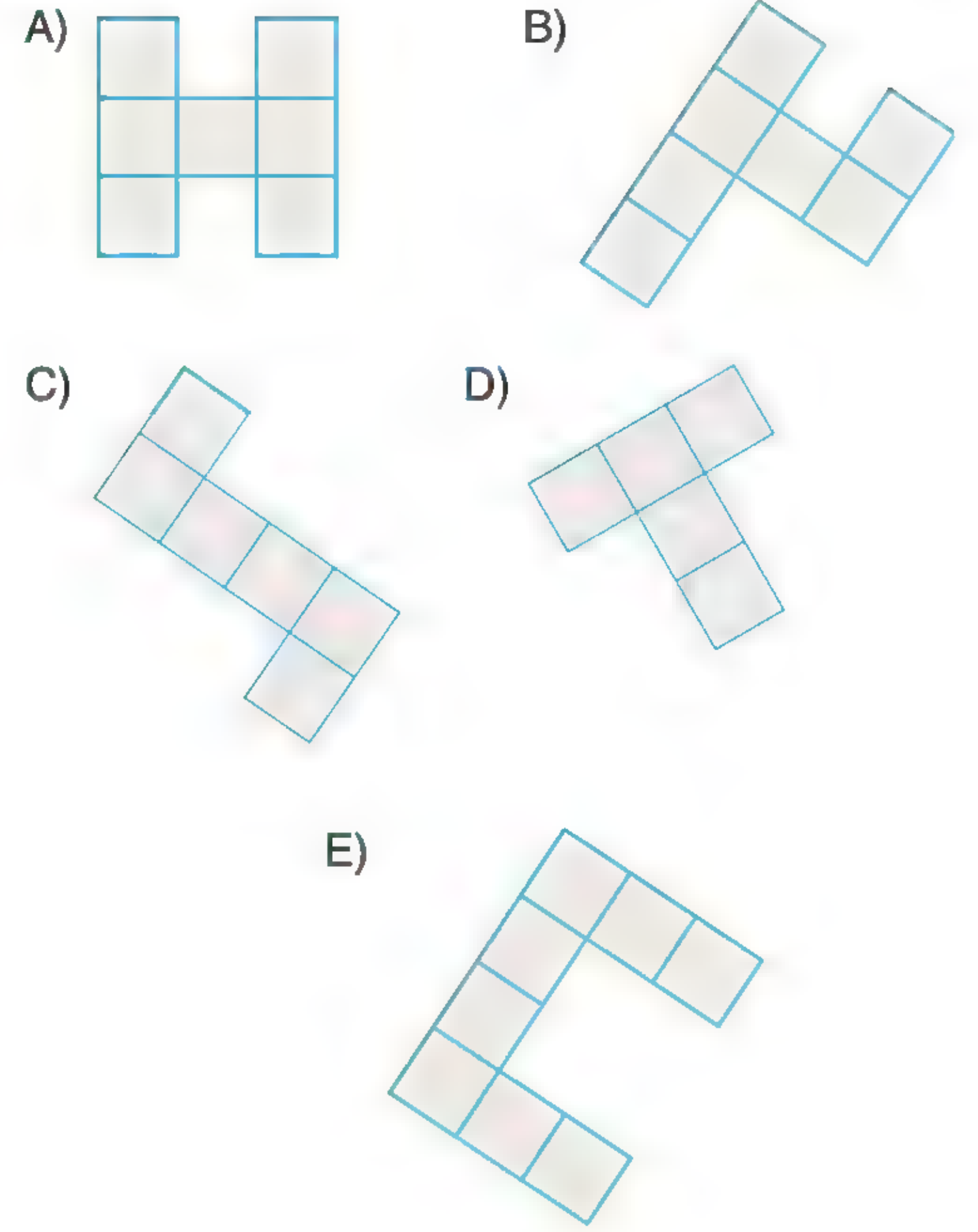
- A) 7    B) 9    C) 10    D) 11    E) 12

20.



Buse, birim karelerden oluşan yukarıdaki kartonu keserek farklı şekiller elde ediyor.

Buna göre, Buse aşağıdaki şekillerden hangisini elde edemez?



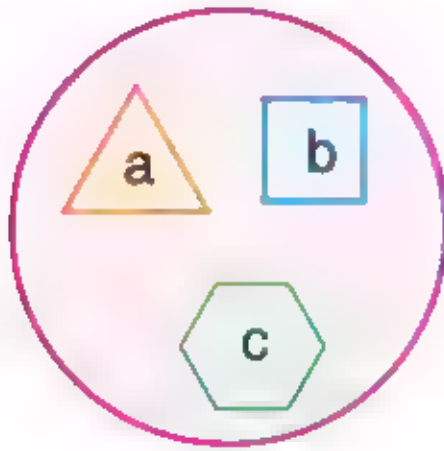


21. Doğa yürüyüşüne çıkan 40 kişiden 18 tanesi şapka takmıştır. Şapka takmayan 8 kişi güneş gözlüğü takmıştır.

Buna göre, yürüyüş grubunda ne şapka ne de güneş gözlüğü takan kaç kişi vardır?

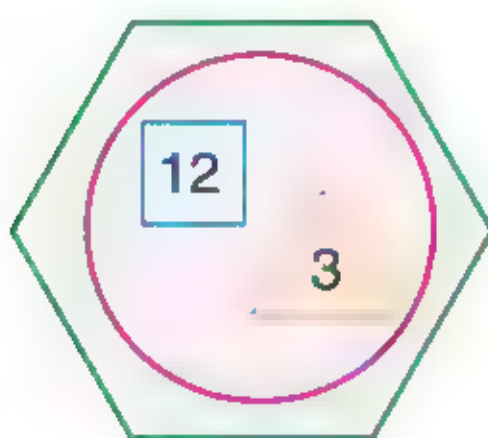
- A) 10 B) 11 C) 12 D) 14 E) 16

22. Aşağıda geometrik şekiller ve içine yazılan sayılar arasındaki ilişki verilmiştir.



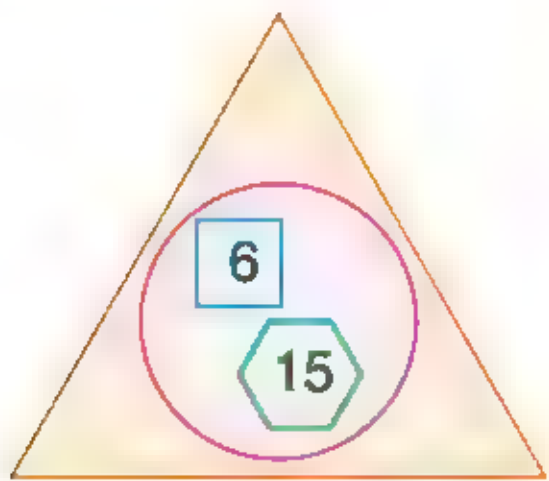
$$= 3a + \frac{b}{4} + \frac{c}{6}$$

Örneğin,



$$= \frac{12}{4} + 3 \cdot 3 = 2 \text{ dir.}$$

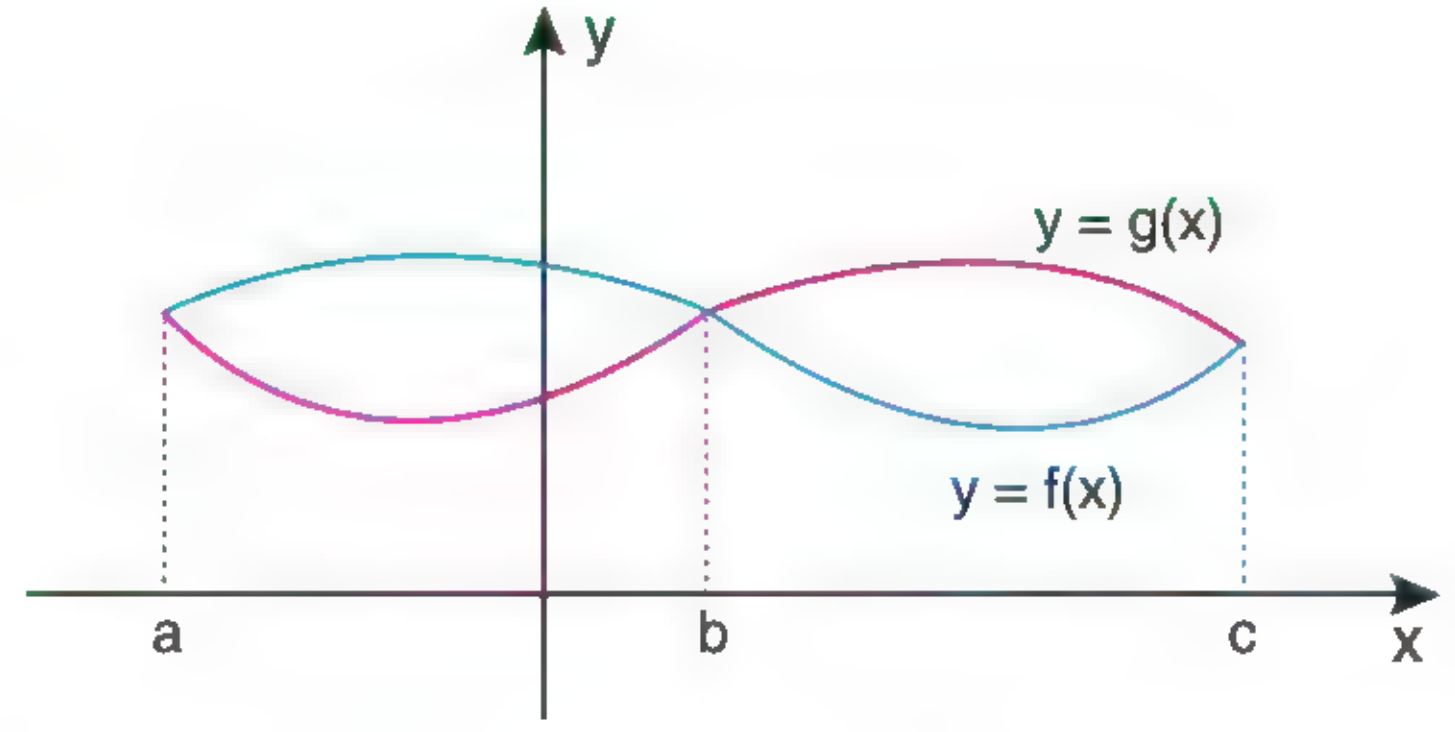
Buna göre,



işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 4 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

23.



Yukarıda  $[a, c]$  aralığında tanımlı  $y = f(x)$  ve  $y = g(x)$  fonksiyonlarının grafiği verilmiştir.

Bu grafiğe göre,

I.  $f(k) \geq g(k)$  ise  $a \leq k \leq b$  dir.

II.  $f(m) \leq g(m)$  ise  $b \leq m \leq c$  dir.

III.  $f(x) = g(x)$  ise  $x \in \{a, b, c\}$  dir.

önergelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II  
D) II ve III E) I, II ve III

24. Bir veri grubundaki sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında gruptaki terim sayısı tek ise ortadaki sayıya, çift ise ortadaki iki sayının aritmetik ortalamasına o veri grubunun medyanı (ortanca) denir. Veri grubunda en çok tekrar eden sayıya da veri grubunun modu denir.

Bir grup katılımcıya "Günde ortalama kaç bardak çay içiyorsunuz?" sorusu yöneltilmiştir. Verilen cevaplar karışık olarak

"5, 3, 3, 5, 6, 2, 1, 7, x" şeklindedir.

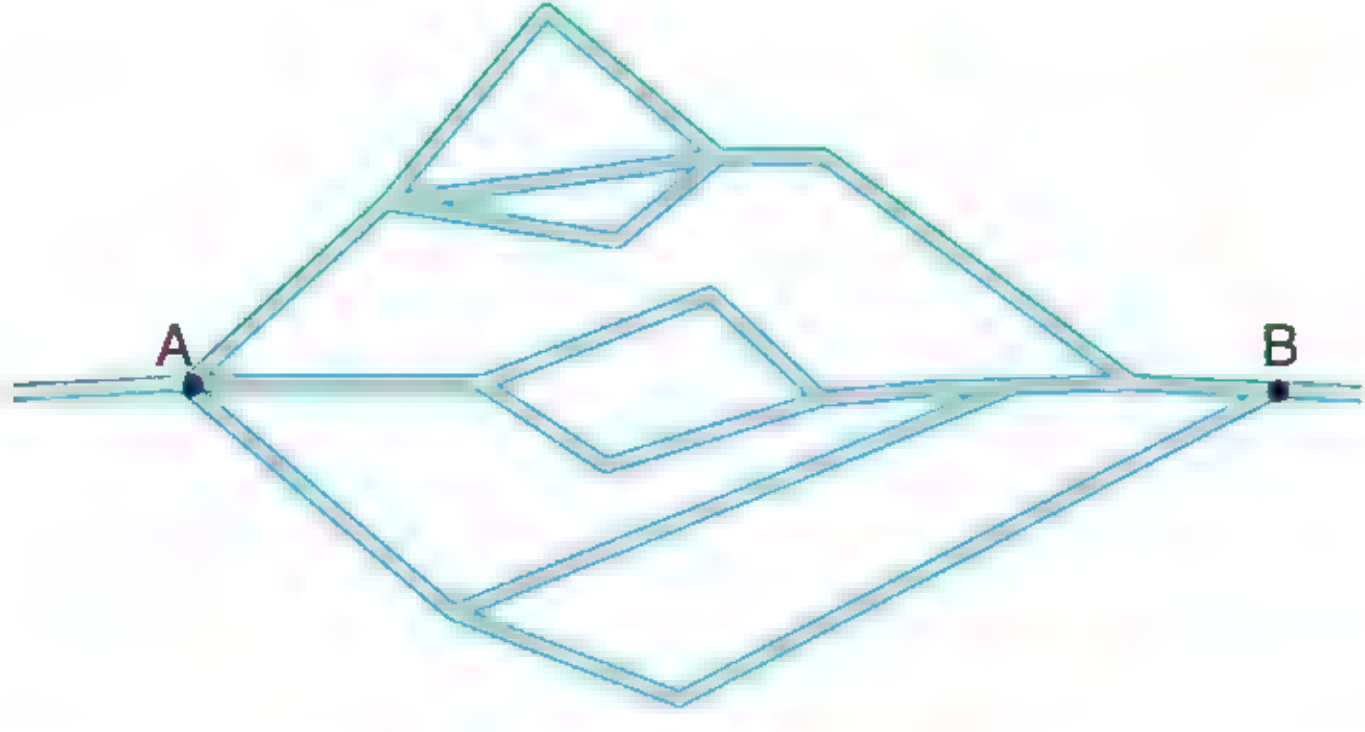
Bu veri grubunun modu 5 olduğuna göre, medyanı kaçtır?

- A) 3 B) 2,5 C) 4 D) 4,5 E) 5





25.



Şekilde A ve B köyleri arasındaki ulaşımı sağlayan patika yolların taslak çizimi verilmiştir.

A köyünden yola çıkan bir kişi B köyüne gitmek istiyor.

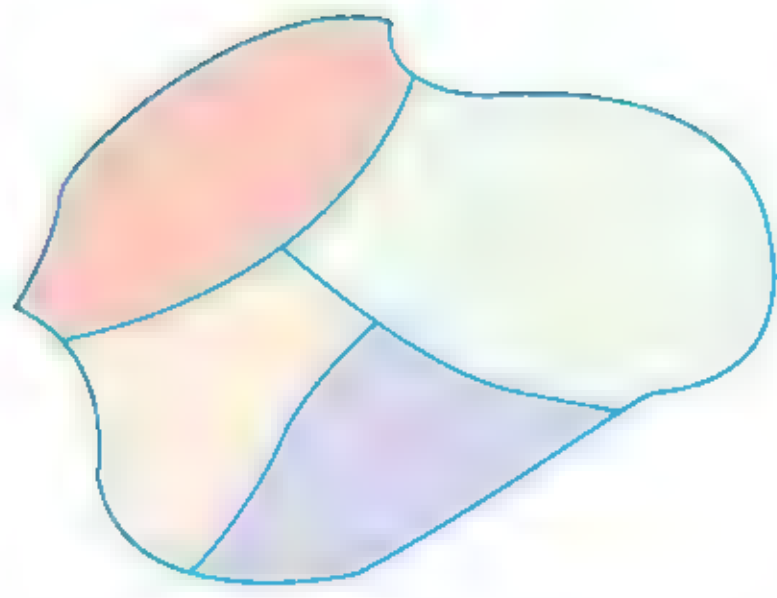
- Geçtiği yoldan tekrar geçilmeyecek.
- Hareket ettiği yönü değiştirerek ters istikamette yollar kullanılmayacak.

**Bu koşullara uygun olarak A dan B ye kaç farklı yoldan gidilebilir?**

- A) 4    B) 5    C) 6    D) 7    E) 8



26.



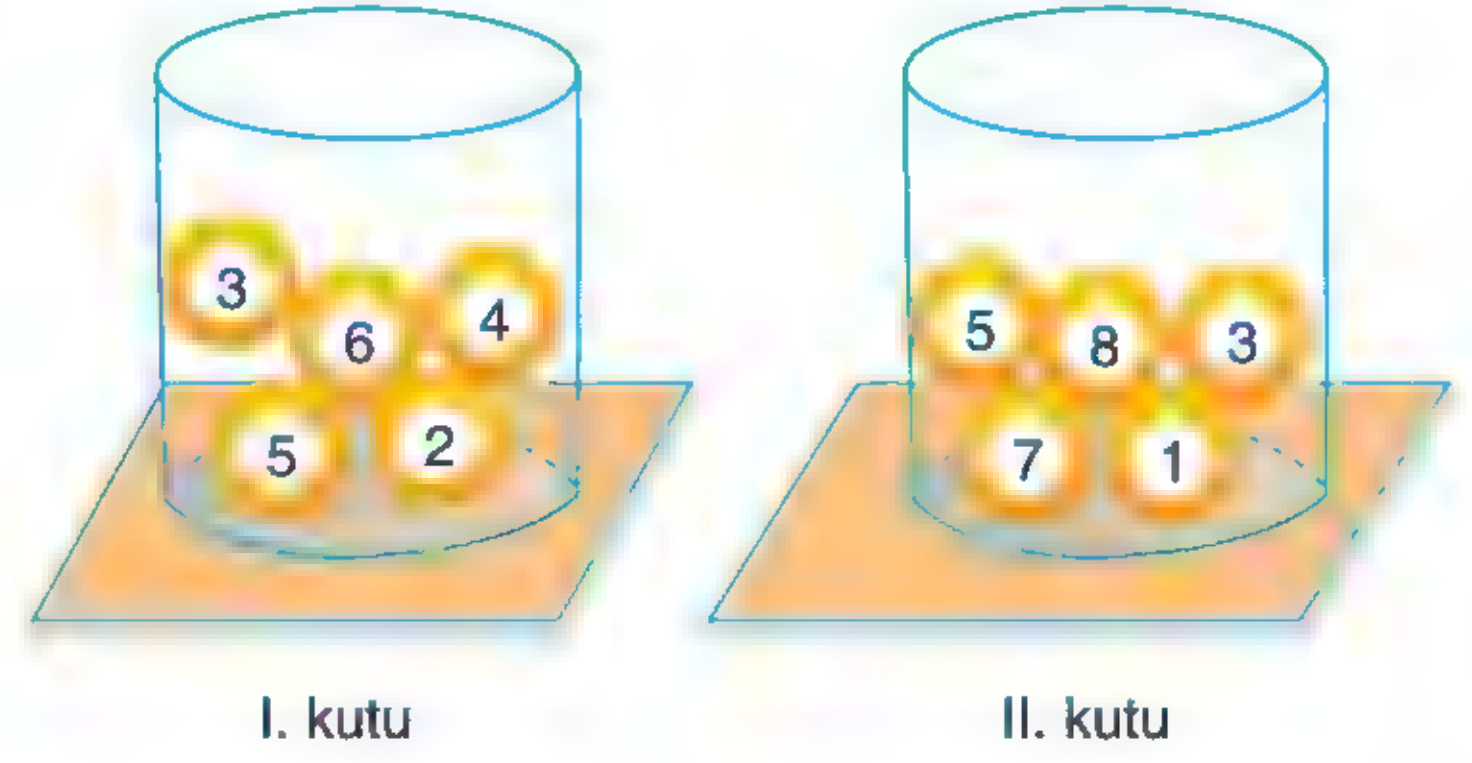
Bir çiftçi elindeki araziye yandaki gibi farklı renklerle belirtilen dört bölüme ayırmıştır. Her bölüme mısır, arpa, buğday ve yulaf tahıllarından yalnız biri ekilecektir.

**Mısır ve yulaf tarlalarının ortak sınırı olmamak üzere, bu tahıllar tarlaya kaç farklı şekilde ekilebilir?**

- A) 4    B) 6    C) 8    D) 12    E) 24

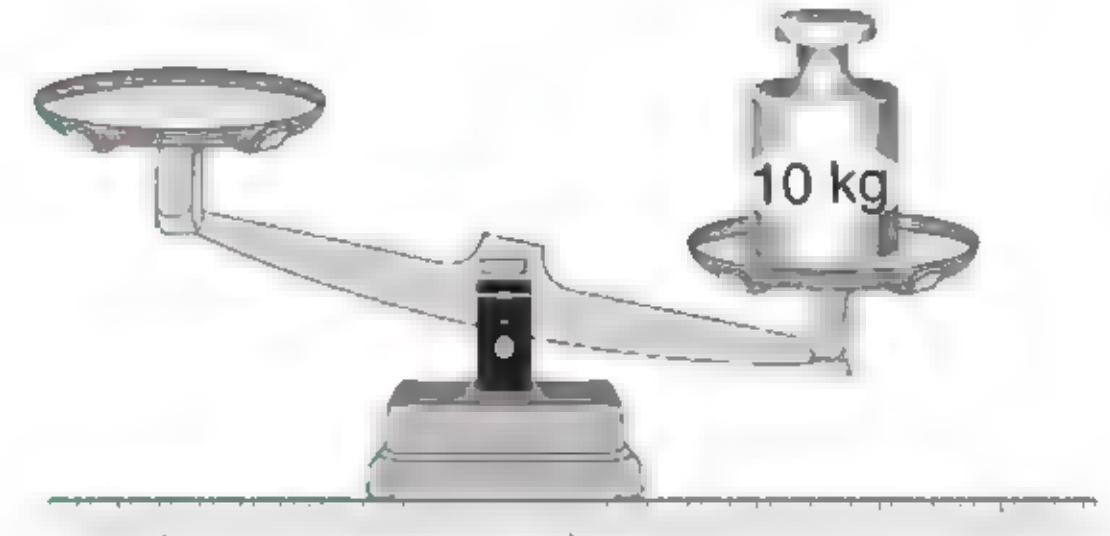


27.



Yukarıda I. ve II. kutuda üzerinde kg olarak ağırlıkları yazılan beşer tane demir top verilmiştir.

I. kutudan ve II. kutudan birer tane top seçilip aşağıdaki terazinin boş olan kefesine konuluyor.



**Buna göre, terazinin dengeye gelme olasılığı kaçtır?**

- A)  $\frac{1}{25}$     B)  $\frac{2}{25}$     C)  $\frac{3}{25}$     D)  $\frac{4}{25}$     E)  $\frac{1}{5}$



28. Bir  $P(x)$  polinomunda  $P(a) = 0$  yapan  $a$  değerine  $P(x)$  polinomunun bir kökü denir.

III. dereceden bir  $P(x)$  polinomunun iki kökü  $-2$  ve  $1$  dir.

Buna göre,  $P(x)$  polinomunun katsayıları toplamı kaçtır?

- A)  $-6$  B)  $-2$  C)  $0$  D)  $4$  E)  $6$

29.  $a$  pozitif bir gerçel sayı olmak üzere,

$$x^2 - a \cdot x + a = 0$$

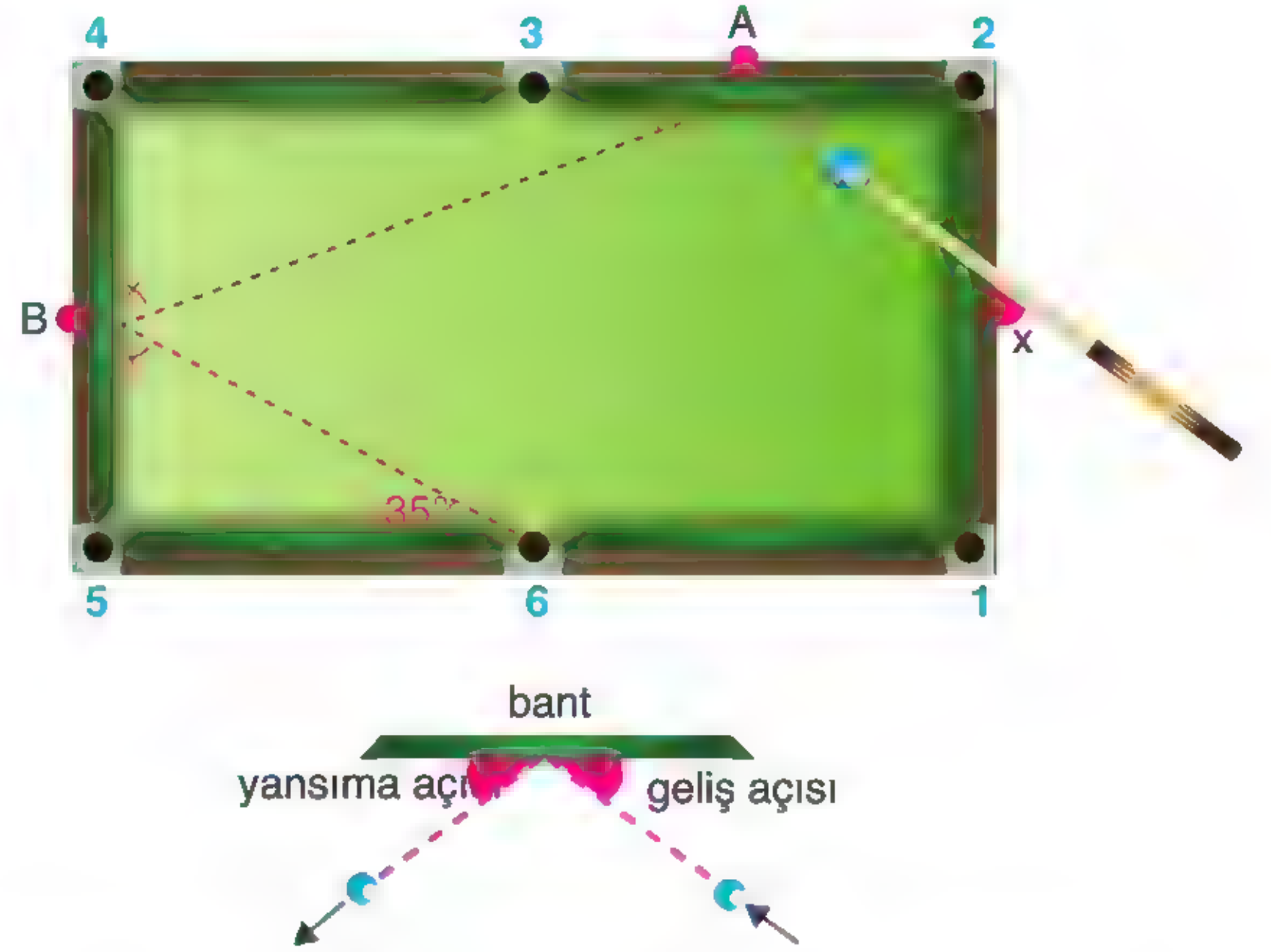
denklemleri ile ilgili,

- I. Köklerinden biri  $a$  olabilir.  
II. Köklerinden biri  $1$  olabilir.  
III. Kökleri birbirine eşit ise  $a = 4$  tür.

önergelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III  
D) I ve II E) II ve III

30.

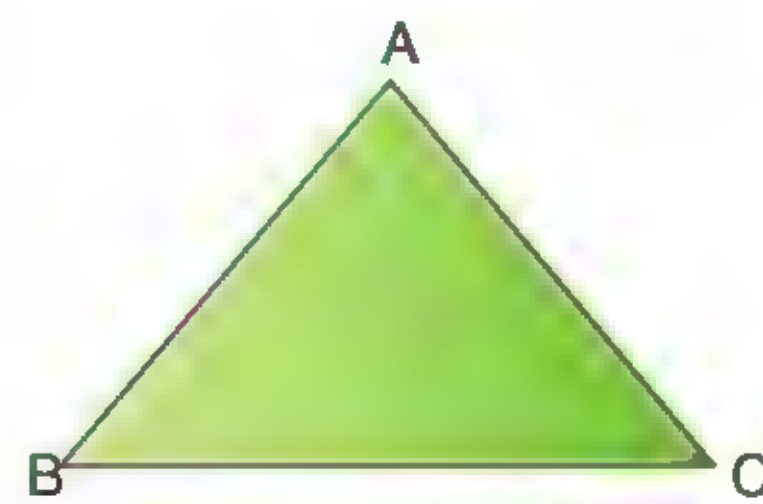


Şekildeki bilardo topunun banta geliş açısı ve banttan yansıma açısı birbirine eşittir.

Buna göre, şekildeki topun A ve B noktalarına çarparak 6 numaralı deliğe girmesi için istakanın masa ile yapması gereken  $x$  açısı kaç derecedir?

- A)  $30$  B)  $35$  C)  $40$  D)  $45$  E)  $55$

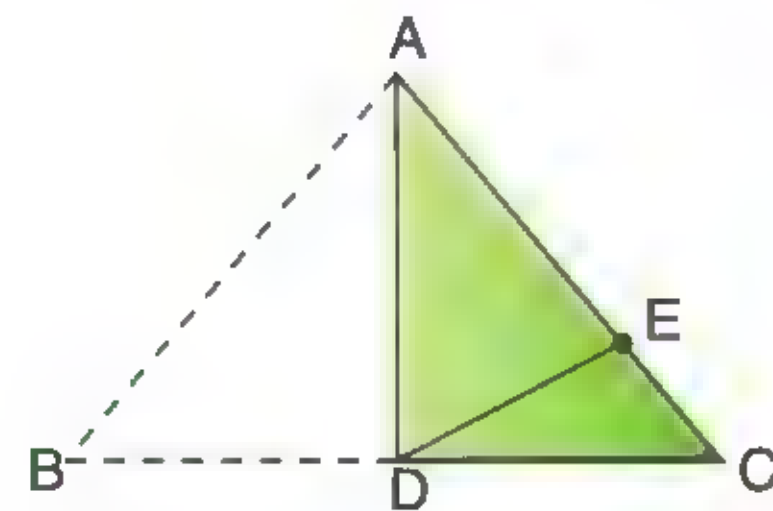
31.



Şekildeki ABC üçgeninin iç açılarının ölçüleri  $\widehat{A}$ ,  $\widehat{B}$  ve  $\widehat{C}$  dir.

$$2\widehat{A} = 3\widehat{B} = 6\widehat{C}$$

$[AB]$  kenarı  $[AC]$  kenarı üzerine katlanarak B köşesinin denk geldiği nokta E olarak işaretlenmiştir.



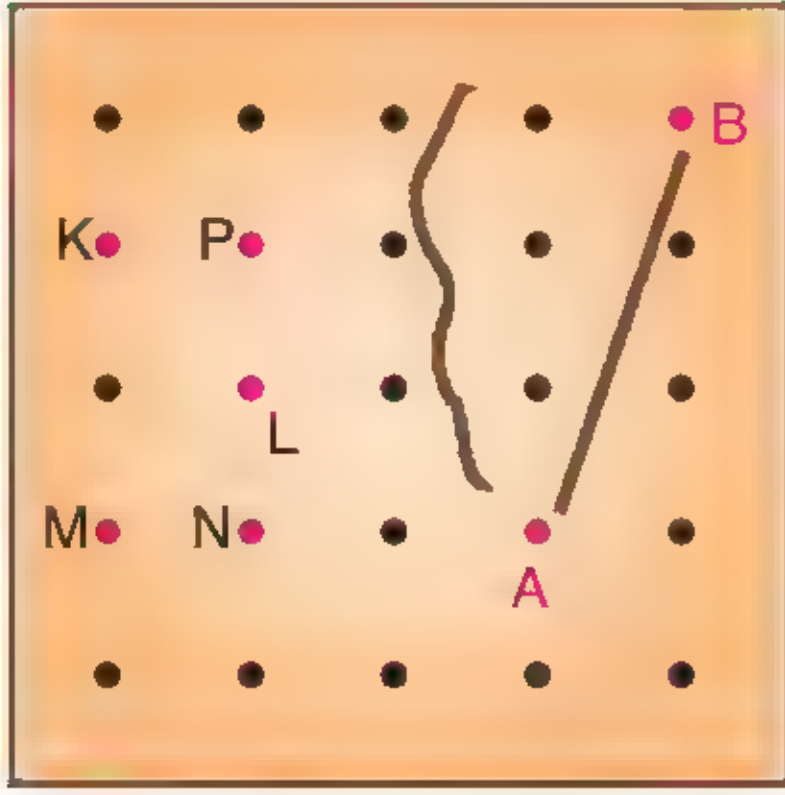
Buna göre,  $\widehat{EDC}$  açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A)  $15$  B)  $22,5$  C)  $30$  D)  $45$  E)  $60$





32.



Tarık, kare tahta üzerinde birim kareler oluşturacak şekilde çiviler çakarak şekildeki modeli yapmıştır.

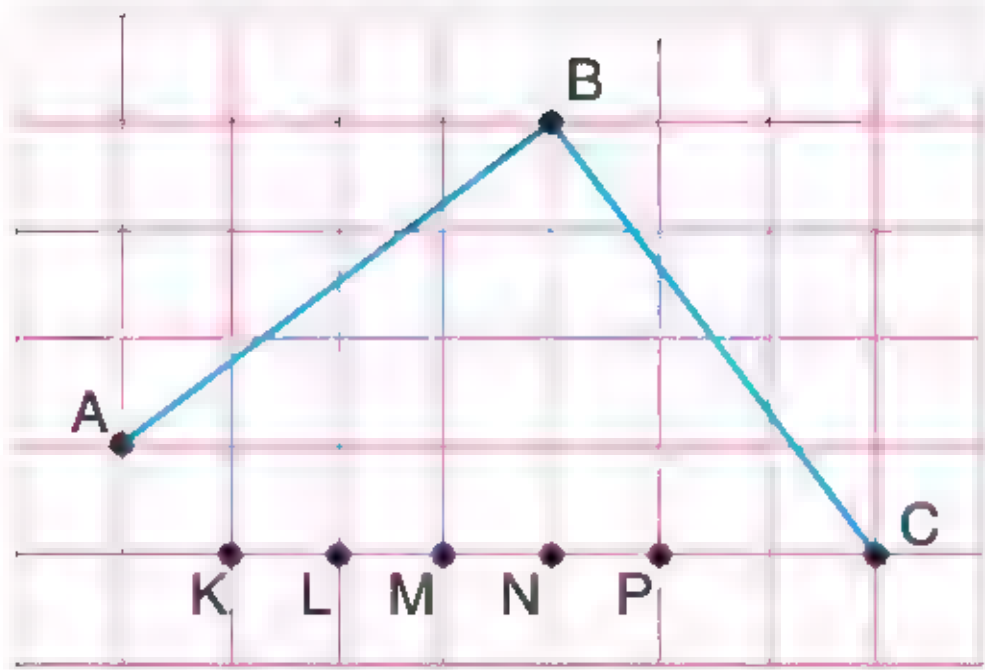
Elindeki paket lastiğini çivilere takarak üçgen modelleri oluşturmaktadır.

**Bir ikizkenar üçgen modeli oluşturmak için lastiği A ve B köşelerine takan Tarık üçüncü köşe olarak aşağıdakilerden hangisini seçmelidir?**

- A) K      B) L      C) M      D) N      E) P



33.



Ceren şekildeki birim kareler üzerinde A, B ve C noktalarını işaretleyerek [AB] ve [BC] doğru parçalarını çiziyor.

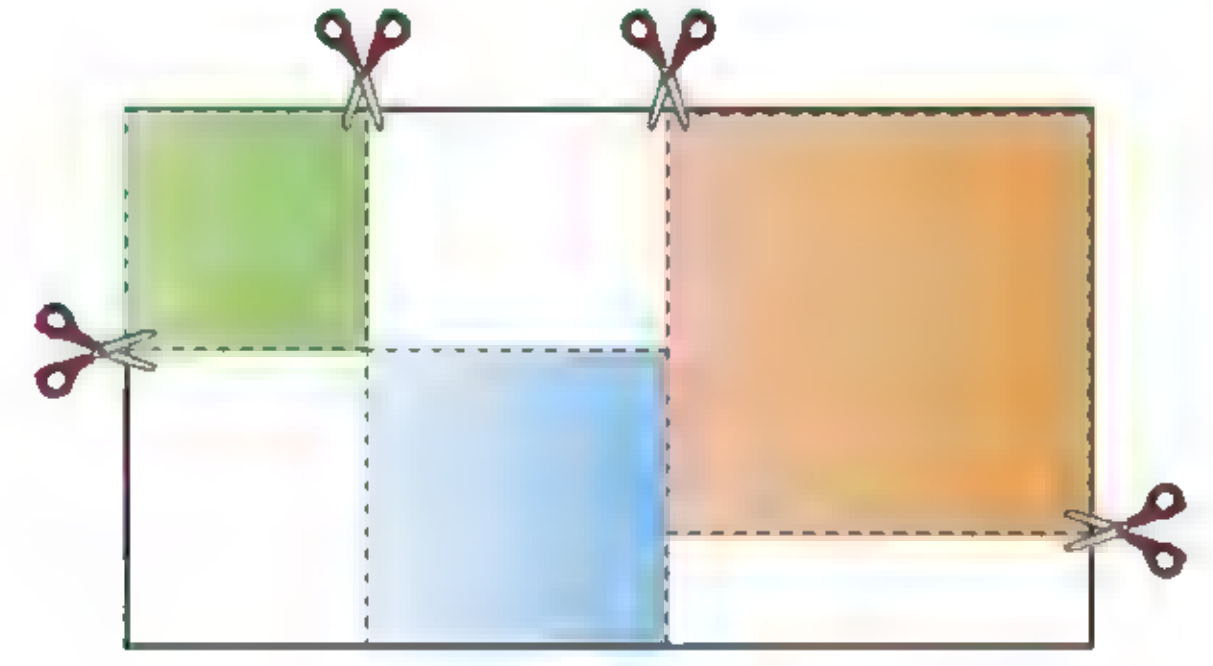
[BC] doğru parçasını [AB] doğru parçası üzerine katlayarak ABC açısının iç bölgesindeki katlama izini cetvelle çiziyor.

**Buna göre, Ceren'in cetvelle çizdiği katlama izi aşağıdakilerden hangisinden geçer?**

- A) L noktasından  
B) L ile M noktaları arasından  
C) M noktasından  
D) M ile N noktaları arasından  
E) N noktasından



34.



Şekildeki eni 5 cm, boyu 9 cm olan beyaz renkli dikdörtgen karton üzerine çizilen üç kare yeşil, mavi ve turuncu renklere boyanmıştır.

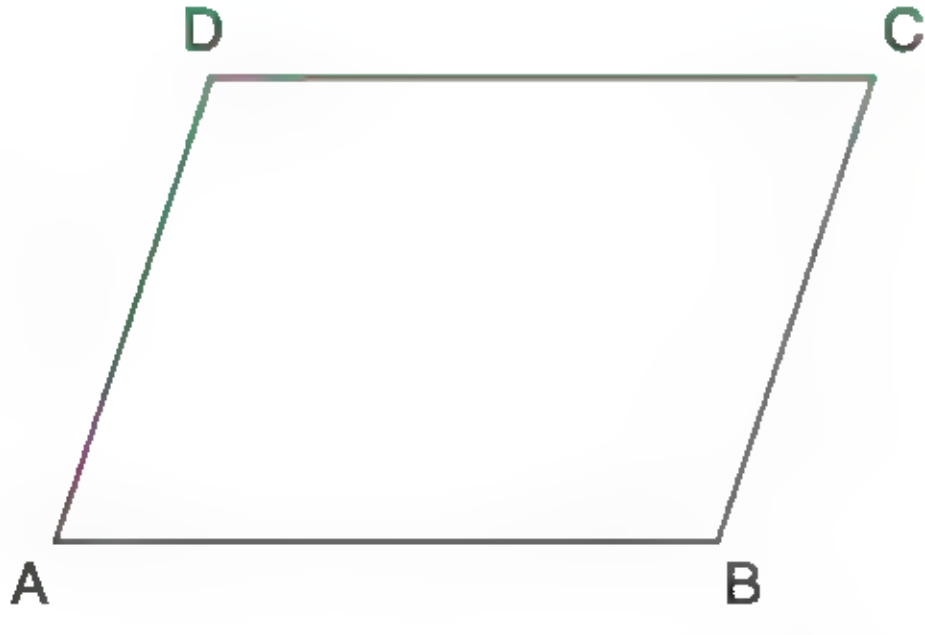
Boyanan kareler işaretli yerlerden kesilerek çıkarılmıştır.

**Yeşil karenin çevresi 8 cm olduğuna göre, beyaz kartondan geriye kalan parçaların alanları toplamı kaçtır?**

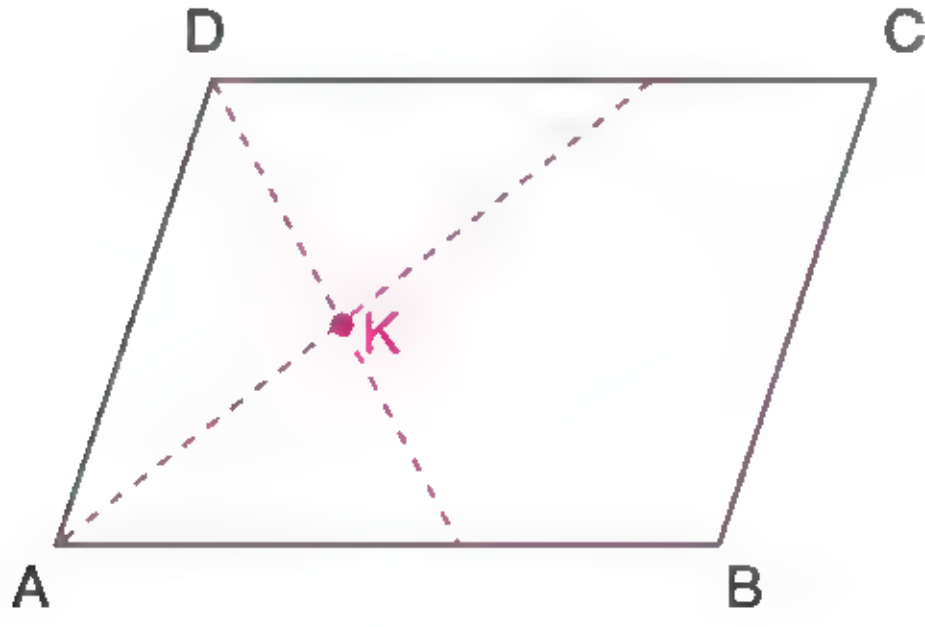
- A) 10      B) 15      C) 16      D) 18      E) 29



35.



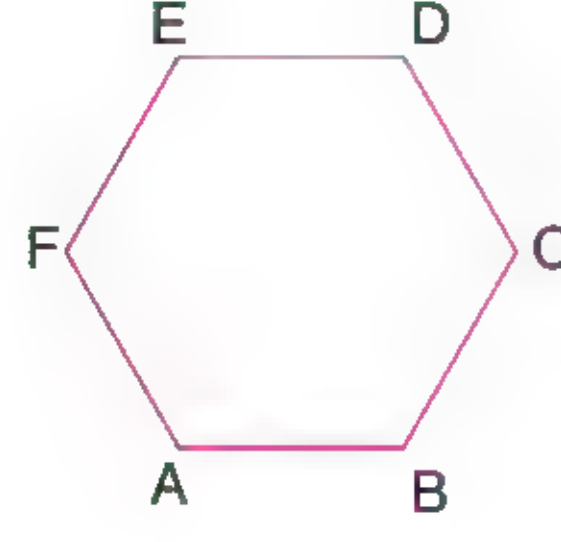
ABCD paralelkenarı şeklindeki kartonun [AD] kenarı önce [AB] kenarıyla sonra [DC] kenarlarıyla çakışacak şekilde katlanıp açılarak kat yerleri kesikli çizgilerle işaretleniyor.



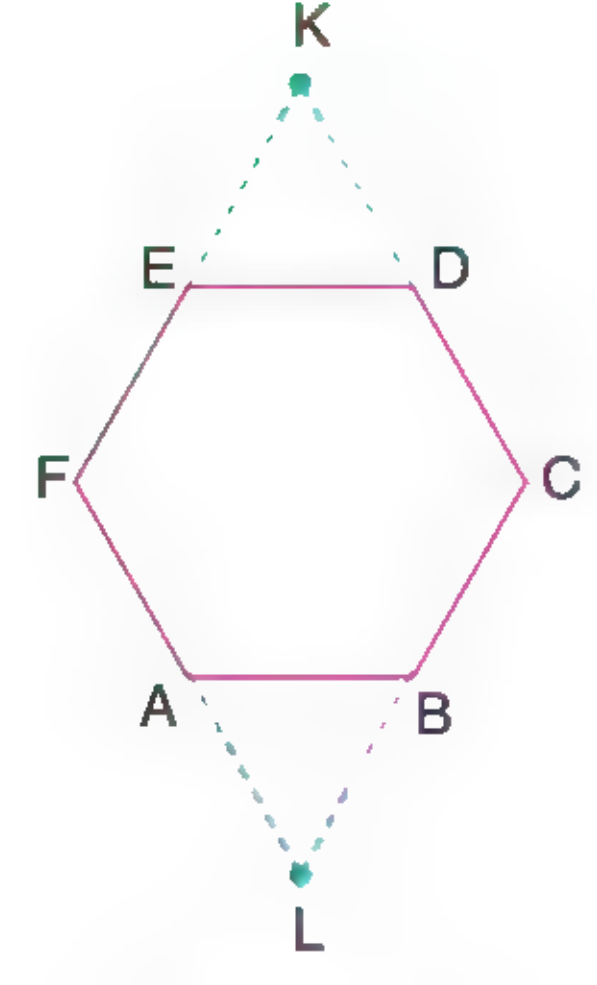
Kesikli çizgilerin kesim noktası K olmak üzere, AKD açısı kaç derecedir?

- A) 30 B) 45 C) 60 D) 75 E) 90

36.



Şekil - I



Şekil - II

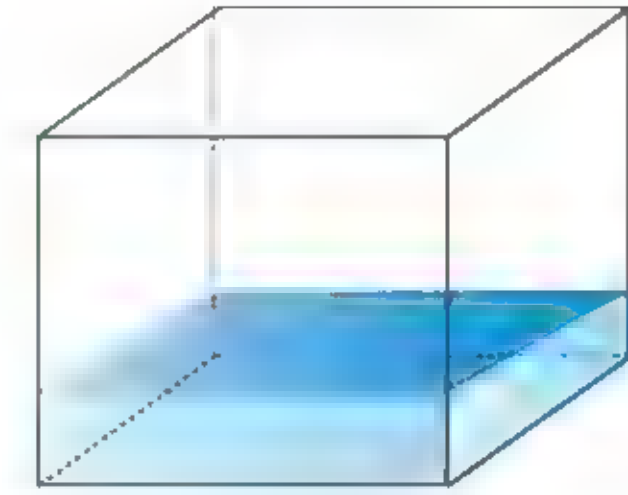
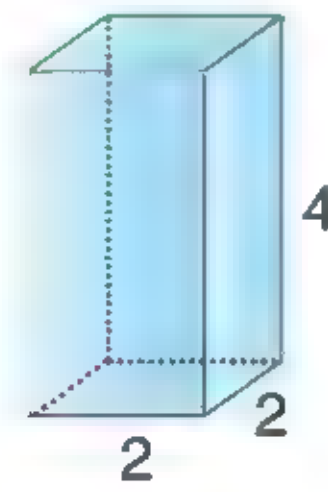
Fatih, şekil I'deki çevresi 24 cm olan düzgün altıgen üzerinde aşağıdaki işlemleri yapıyor.

- [FE] ve [CD] kenarlarını doğrusal olarak uzatıp kesim noktalarını K olarak işaretliyor.
- [FA] ve [CB] kenarlarını doğrusal olarak uzatıp kesim noktalarını L olarak işaretliyor.

Bu işlemler sonucunda elde edilen KFLC dörtgeninin çevresi kaç cm dir?

- A) 24 B) 28 C) 32 D) 36 E) 48

37.



Şekildeki taban ayrıtı 2 cm, yüksekliği 4 cm olan kare prizma biçimindeki kap su ile tamamen doldurularak küp şeklindeki boş kaba boşaltılıyor.

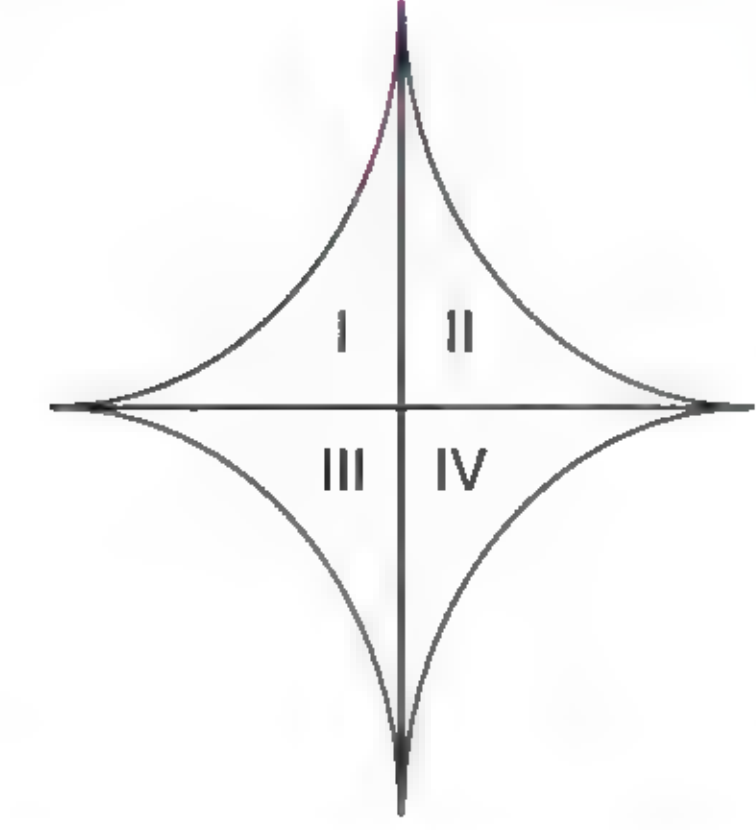
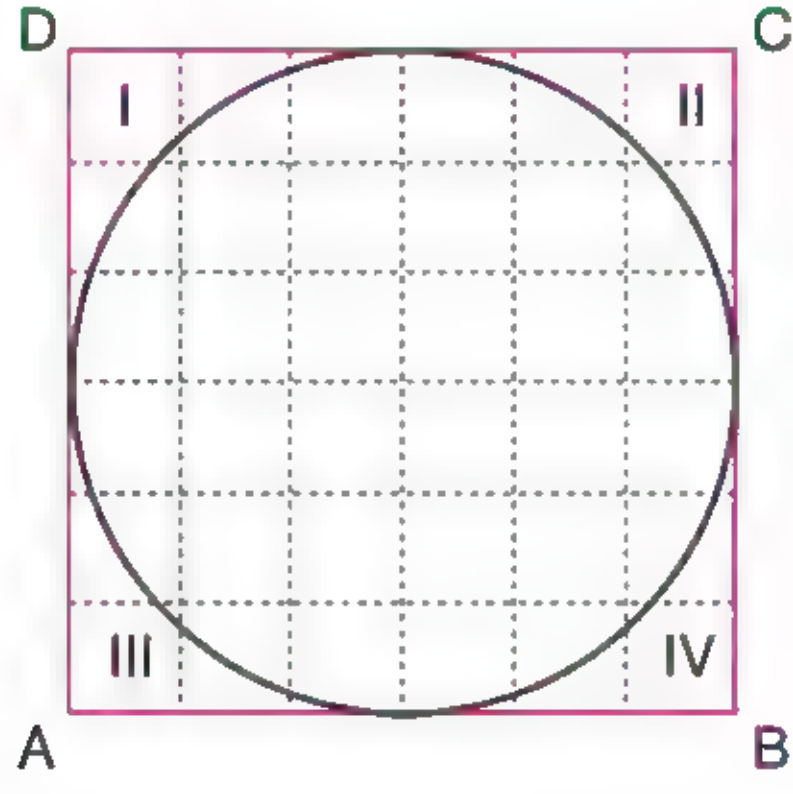
Bu işlem dört sefer tekrar edildiğinde küp şeklindeki kap tamamen dolmaktadır.

Buna göre, bu işlem ilk yapıldığında küp şeklindeki kaptaki su yüksekliği kaç cm olur?

- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,4 E) 2,5



38.



Birim karelerden oluşan ABCD karesi şeklindeki kartonun kenarlarına içten teğet daire çizilmiştir.

Daire kesilip çıkarıldıktan sonra kalan I, II, III ve IV numaralı parçalar birleştirilerek yandaki şekil oluşturulmuştur.

Buna göre, elde edilen bu şeklin çevresi kaç birimdir?

- A)  $4\pi$  B)  $6\pi$  C)  $8\pi$  D)  $9\pi$  E)  $12\pi$

39.

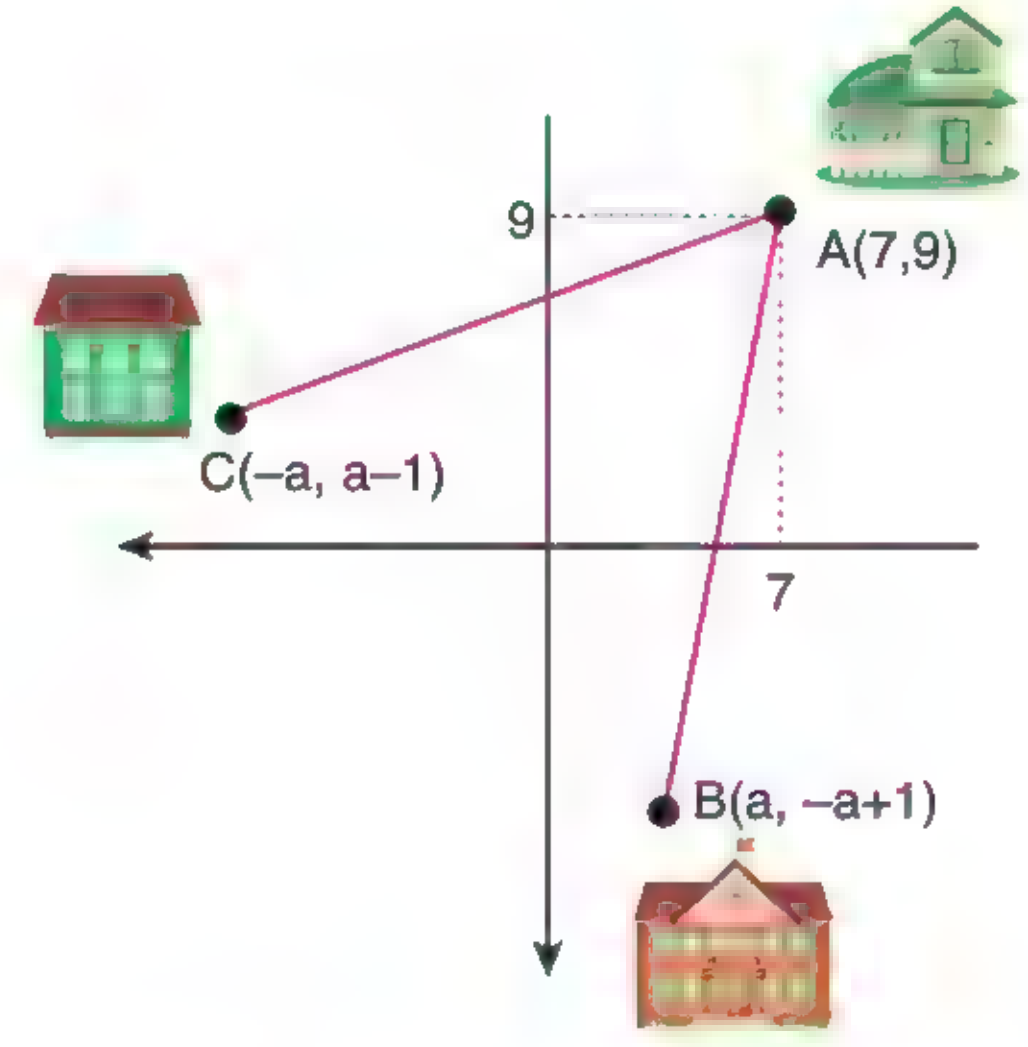


Şekildeki eni  $10\pi$  cm boyu 8 cm olan dikdörtgen şeklindeki kâğıt kıvrılarak silindir şekline getirilip ek yerinden yapıştırılıyor.

Elde edilen silindirin yüksekliği 8 cm olduğuna göre hacmi kaç  $\text{cm}^3$  olur?

- A)  $100\pi$  B)  $120\pi$  C)  $168\pi$   
D)  $200\pi$  E)  $240\pi$

40.



Dik koordinat düzlemi ile ilgili proje ödevi hazırlayan Selin evinin koordinatlarını  $A(7, 9)$ , okulunun koordinatlarını  $B(a, -a + 1)$  ve voleybol antrenmanı için gittiği spor salonunun koordinatlarını  $C(-a, a - 1)$  noktalarıyla göstermiştir.

Selin'in evinin okula uzaklığı ile spor salonuna olan uzaklığı birbirine eşit olduğuna göre  $a$  değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 3,5 D) 4 E) 4,5





5.

## HIZ DENEMESİ

Süreniz

**40**

dakikadır.

Bir sonraki sayfada  
bulunan konu analiz  
tablosunu  
doldurmayı  
unutmayınız.



	D	Y	D
1	Sayı Kümeleri – Tek-Çift Sayılar		
2	Sayı Kümeleri – Basamak Analizi		
3	Sayı Kümeleri – Rasyonel Sayılar		
4	Sayı Kümeleri – Rasyonel Sayılar		
5	Denklem ve Eşitsizlikler – Basit Eşitsizlikler		
6	Denklem ve Eşitsizlikler – Mutlak Değer		
7	Denklem ve Eşitsizlikler – Üslü İfadeler		
8	Denklem ve Eşitsizlikler – Köklü İfadeler		
9	Denklem ve Eşitsizlikler – Köklü İfadeler		
10	Problemler – Denklem Kurma Problemleri		
11	Problemler – Oran-Orantı		
12	Problemler – Denklem Kurma Problemleri		
13	Problemler – Yaş Problemleri		
14	Problemler – Yüzde Problemleri		
15	Problemler – Grafik Problemleri		
16	Rutin Olmayan Problemler – Birinci Dereceden Denklemler		
17	Rutin Olmayan Problemler – Kesir Problemleri		
18	Kümeler – Kümelerde İşlemler		
19	Rutin Olmayan Problemler – Oran-Orantı		
20	Rutin Olmayan Problemler – Şekil Yeteneği		
21	Rutin Olmayan Problemler – Denklem Kurma Problemleri		
22	Fonksiyon – Fonksiyonun Tersi		
23	İstatistik – Mod		
24	Sayma Olasılık – Permütasyon		
25	Sayma Olasılık – Çarpma Yoluyla Sayma		
26	Sayma Olasılık – Kombinasyon		
27	Olasılık – Bağımsız Olayların Olasılığı		
28	Polinom – Polinomlarda Bölme İşlemi		
29	II. Dereceden Denklemler – Kök Bulma		
30	Üçgen – Dik Üçgen		
31	Dörtgenler – Dikdörtgen		
32	Üçgen – Üçgende Alan		
33	Üçgen – Özel Üçgenler		
34	Üçgen – Dik Üçgen		
35	Dörtgenler – Kare		
36	Çokgenler – Düzgün Altıgen		
37	Çember – Çemberde Uzunluk		
38	Analitik Geometri – Doğrunun Eğimi		
39	Katı Cisim – Küp		
40	Katı Cisim – Silindir		



## ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



1. Bu testte 40 soru vardır.

2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.



1. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$a \cdot b + a$$

ifadesi tek sayıdır.

Buna göre,

I.  $a \cdot b + b$

II.  $a^2 + a + b$

III.  $a^2 + ab + b^2$

ifadelerinden hangileri çift sayıdır?

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) I ve II  
D) I ve III      E) I, II ve III



2. ab ve ba iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$\triangle ab = a^2 + b^2$$

$$\square ba = 2 \cdot a \cdot b$$

eşitlikleri veriliyor.

$\triangle ab = \square ba$  eşitliğini sağlayan kaç farklı ab iki basamaklı doğal sayısı vardır?

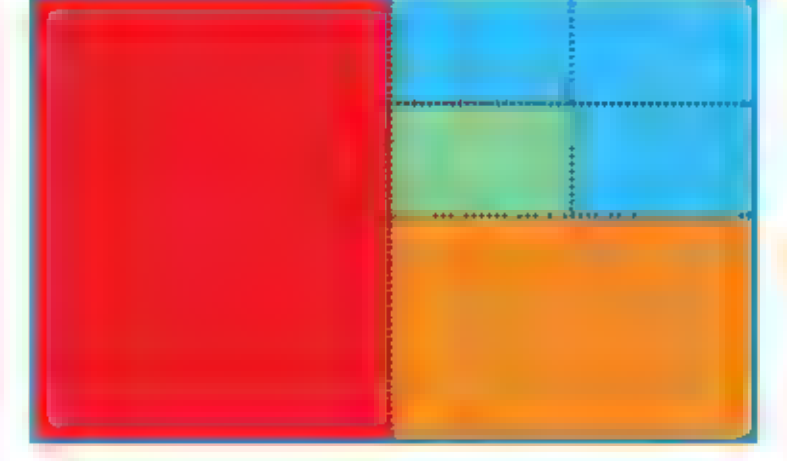
- A) 10      B) 9      C) 8      D) 7      E) 6



3.



I



II

Zeynep I. şekildeki beyaz renkli kartonun yarısını kırmızıya boyuyor. Kalan kısmın yarısını turuncuya boyuyor. Kalan kısmı dört eşit bölgeye ayırıp üçünü maviye, birini yeşile boyuyor.

II. şekilde renklerin oluşturduğu bölgelerin alanları oranını gösteren,

I.  $\frac{\text{Mavi}}{\text{Kırmızı}} = \frac{3}{8}$

II.  $\frac{\text{Yeşil}}{\text{Mavi}} = \frac{1}{4}$

III.  $\frac{\text{Mavi}}{\text{Turuncu}} = \frac{3}{4}$

eşitliklerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I      B) I ve II      C) Yalnız III  
D) I ve III      E) I, II ve III



4.



I. tepsi



II. tepsi

Şekilde eşit büyüklükte iki tepsi börek verilmiştir.

- I. tepsideki börek eşit iki dilime, II. tepsideki börek eşit üç dilime bölünüyor.

- Tarık I. tepsideki böreğin bir dilimini alıyor.

- Sude II. tepsideki böreğin bir dilimini alıyor.

Kalan börekler aynı büyüklükteki boş bir tepside birleştirilince bir miktar börek artıyor.

**Buna göre artan börekle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) Tarık'ın aldığı dilimin yarısı kadardır.

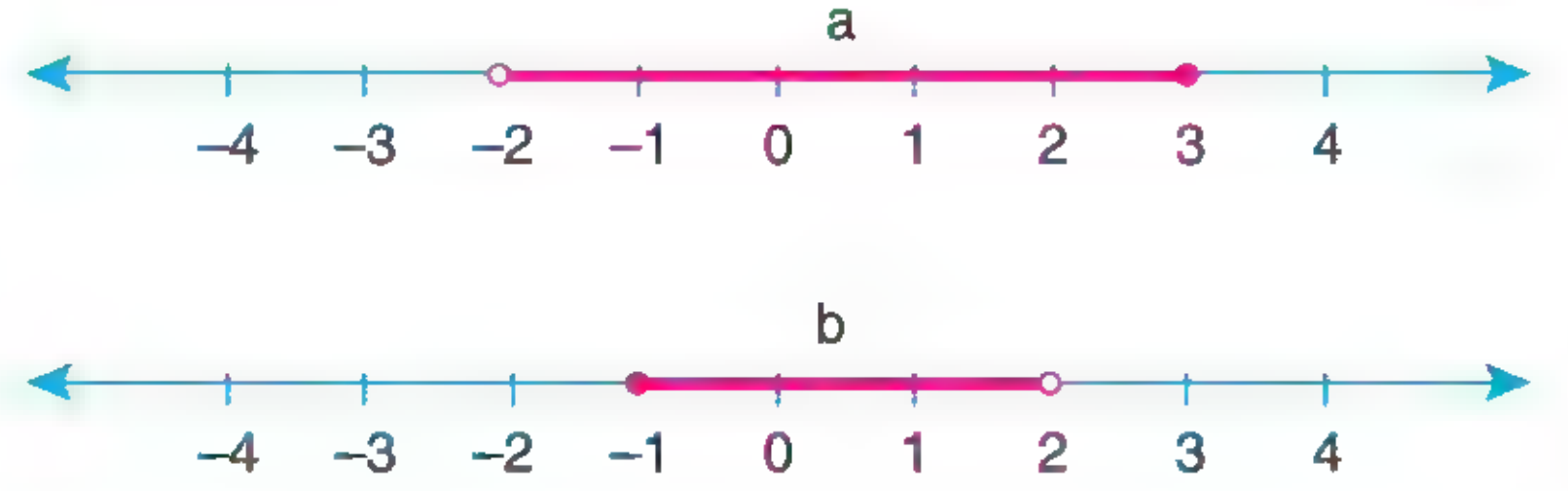
B) Sude'nin aldığı dilimin yarısı kadardır.

C) Tarık'ın aldığı dilime eşittir.

D) Sude'nin aldığı dilime eşittir.

E) Sude'nin aldığı dilimin  $\frac{1}{3}$  ü kadardır.

5.



Yukarıdaki sayı doğrularında a ve b gerçekte sayılarının değer aralığı gösterilmiştir.

**Buna göre, a – b nin değer aralığı aşağıdakilerden hangisinde doğru gösterilmiştir?**



6.

a, b ve c gerçekte sayılar olmak üzere,

$$\frac{|a|}{|c|} = b$$

$$\frac{|c|}{|b|} = a$$

eşitlikleri sağlanıyor.

**Buna göre,**

I.  $c > 0$

II.  $b = 1$

III.  $a > 0$

**ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?**

A) Yalnız I

B) Yalnız II

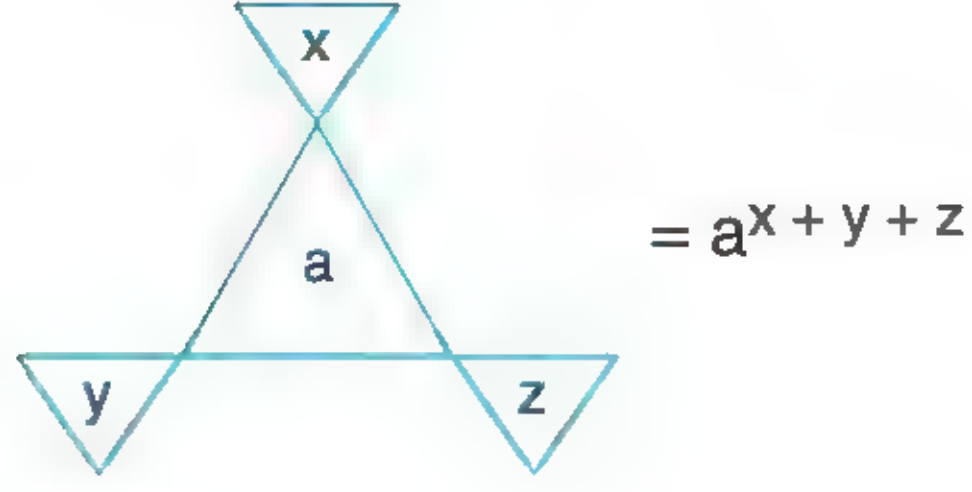
C) I ve II

D) II ve III

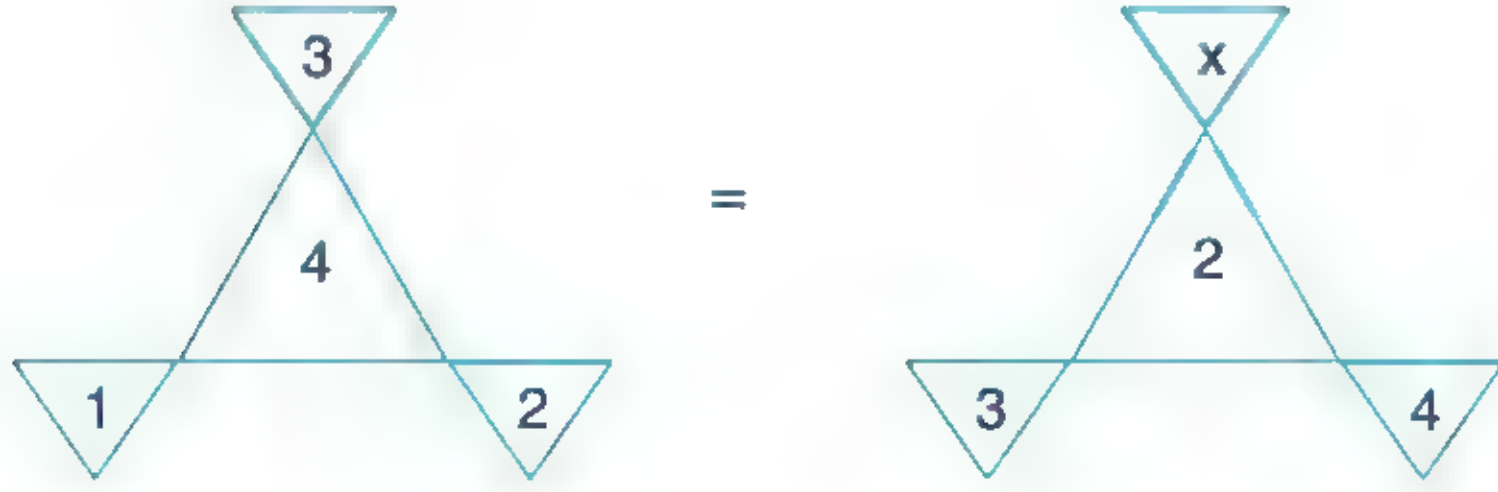
E) I ve III



7. Doğal sayılar kümesinde aşağıdaki işlem tanımlanıyor.



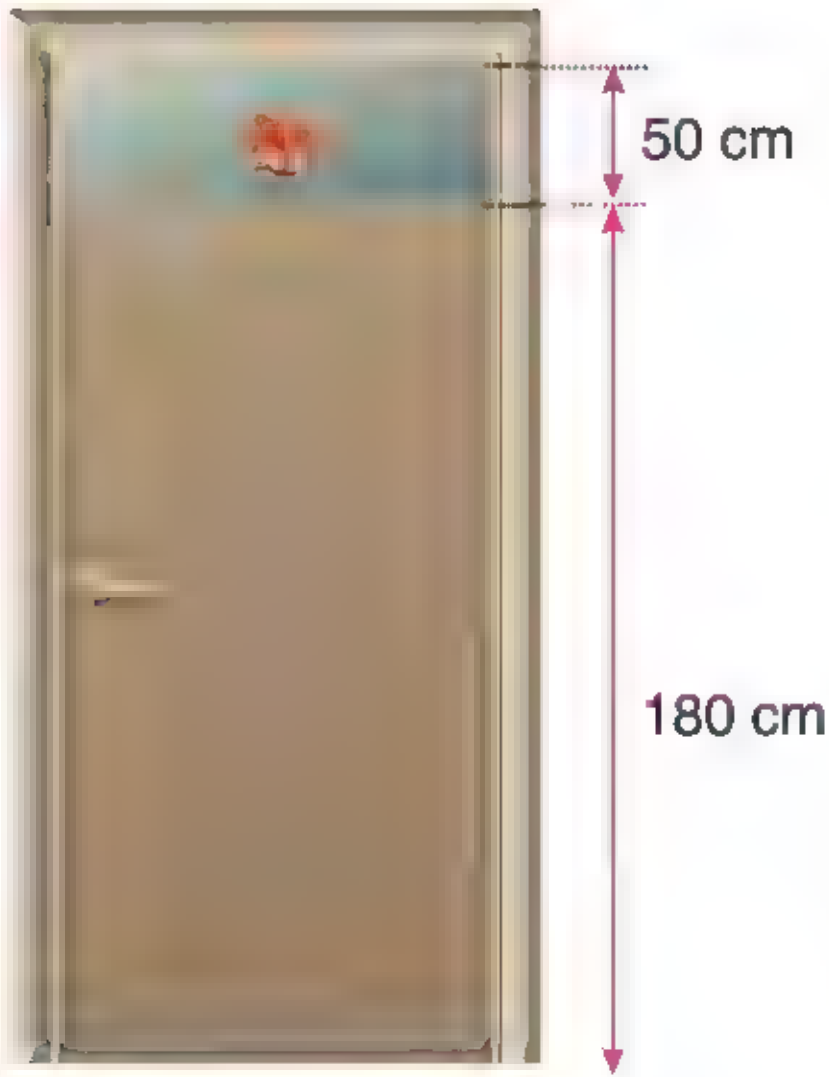
Buna göre,



eşitliğini sağlayan x sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

- 8.



Şekilde verilen kapının ahşap kısmının yüksekliği 180 cm, cam kısmının yüksekliği 50 cm dir.

Kapının camına konan bir kelebeğin yerden yüksekliği kaç metre olabilir?

- A)  $\sqrt{2}$  B)  $\sqrt{3}$  C)  $\sqrt{5}$  D)  $\sqrt{6}$  E)  $\sqrt{7}$

9. a pozitif doğal sayısı için,

$$\sqrt[n]{a} = \sqrt{a} + \sqrt{a-1}$$

işlemi tanımlanıyor.

$$x = \sqrt[3]{a}$$

$$y = \sqrt[4]{a}$$

$$z = \sqrt[5]{a}$$

olmak üzere aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A)  $x < y < z$  B)  $z < y < x$  C)  $z < x < y$   
D)  $y < x < z$  E)  $y < z < x$

10. Aynı romanı okumaya karar veren Ayça ve Başak birlikte aldıkları kitapları aynı gün okumaya başlıyor.

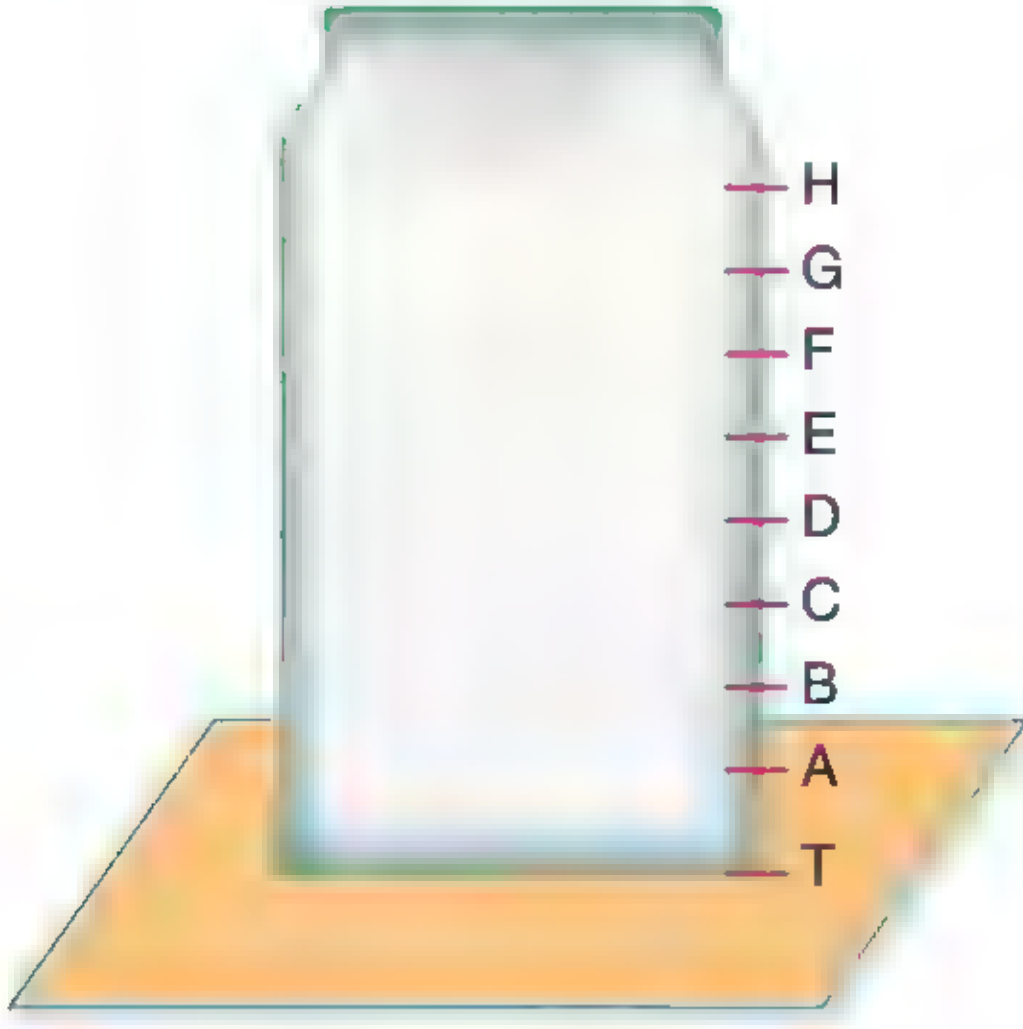
- İlk gün ikisi de yirmişer sayfa okuyor.
- Ayça günlük okuduğu sayfa sayısını değiştirmeden 10 günde romanı bitiriyor.
- Başak ise her gün bir önceki günden 5 sayfa daha fazla okuyarak, okumaya devam ediyor.

Buna göre, Başak kaçınıcı günün içinde okuduğu romanı bitirir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9



11.



Mehmet, kavanoz üzerinde eşit aralıklarla şekildeki noktaları işaretleyerek kendine ait bir sıvı ölçü birimi tanımlamaya çalışıyor.

İçinde 400 ml su bulunan suluğundaki suyu kavanoza boşaltınca su seviyesinin A ve B nin orta noktasına geldiğini gözlemliyor.

**Buna göre, kavanoza 1 litre daha su eklenirse su seviyesi aşağıdakilerden hangisinde olur?**

- A) D ile E arasında
- B) E noktasında
- C) E ile F nin tam ortasında
- D) E ile F arasında E ye daha yakın
- E) E ile F arasında F ye daha yakın

12. Bir miktar eşyanın şehir içinde taşınması için bir nakliye firmasıyla anlaşılmıştır. Eşyanın tamamı aynı büyüklükte 555 koli olarak paketlenmiştir.

Nakliye firması ücretlendirmeyi aşağıdaki tabloya göre yapmaktadır.

Araç Tipi	En Fazla Yük	Ücret Tarifesi
Büyük Kamyon	80 koli	150 TL
Küçük Kamyon	20 koli	40 TL

**Buna göre, eşyanın tamamının nakliye maliyeti en az kaç TL olur?**

- A) 900
- B) 1000
- C) 1040
- D) 1050
- E) 1060

13. Arabalarının üretim yılını merak eden Efe ile babası arasında aşağıdaki konuşma geçiyor:

**Efe:** Baba bizim arabamız kaç model?

**Babası:** Bu araba senin doğduğun yıl üretilmiş.

**Efe:** Peki dedemin arabası kaç model?

**Babası:** Onun arabası da ben senin şimdiki yaşındayken üretilmiş.

**Efe:** Evet, dedem 1988 model olduğunu söylemişti, demek ki dedemin arabası 30 yaşında.

**Efe'nin babası şimdi 40 yaşında olduğuna göre, Efe kaç yılında doğmuştur?**

- A) 2004
- B) 2006
- C) 2007
- D) 2008
- E) 2009





14. Mavi ve kırmızı bilyelerin bulunduğu bir torbadaki bilye sayıları ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

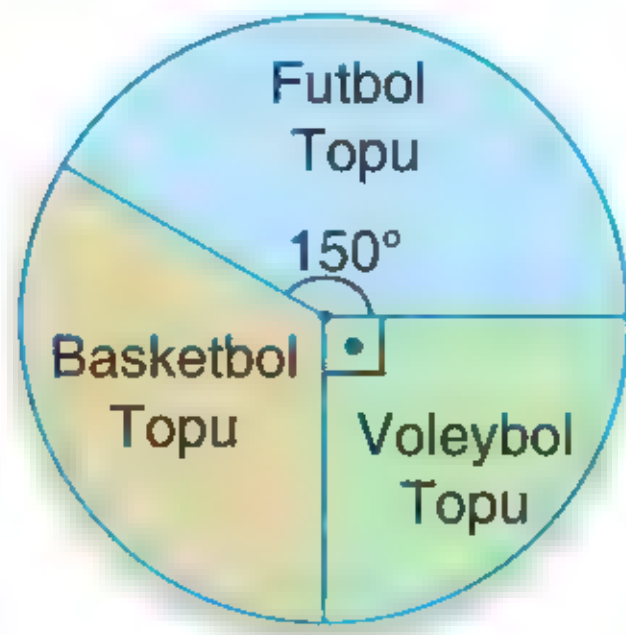
- Torbadaki mavi bilye sayısı kırmızı bilye sayısının 3 katıdır.
- Torbaya 10 tane daha mavi bilye konulursa torbadaki bilyelerin % 20 si kırmızı olmaktadır.

Buna göre, başlangıçta torbada kaç bilye vardır?

- A) 40    B) 48    C) 52    D) 60    E) 80



15. Bir spor okulunda sene başında alınan futbol, voleybol ve basketbol toplarının miktarını gösteren daire grafiği aşağıda verilmiştir.



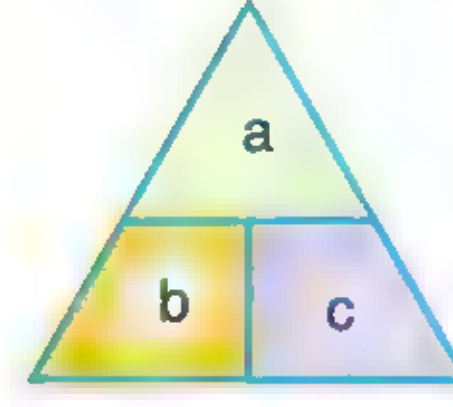
Sene sonunda futbol toplarının  $\frac{1}{5}$  i, basketbol toplarının  $\frac{1}{4}$  ü ve voleybol toplarının  $\frac{1}{3}$  ü patlamıştır.

Sene sonunda toplam 90 tane sağlam top kaldığına göre, sene başında toplam kaç tane top alınmıştır?

- A) 100    B) 110    C) 120  
D) 150    E) 180



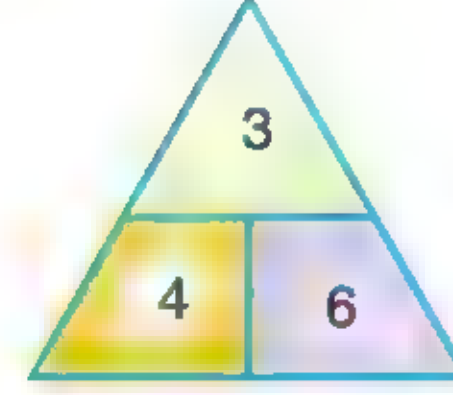
16. a, b ve c gerçak sayılar için,



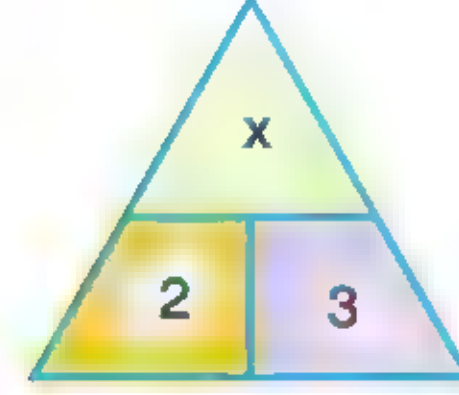
$$= ab + ac + b + c$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre,



=



eşitliğini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

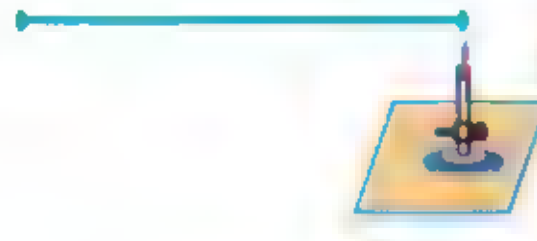
- A) 8    B) 7    C) 6    D) 5    E) 4



17.



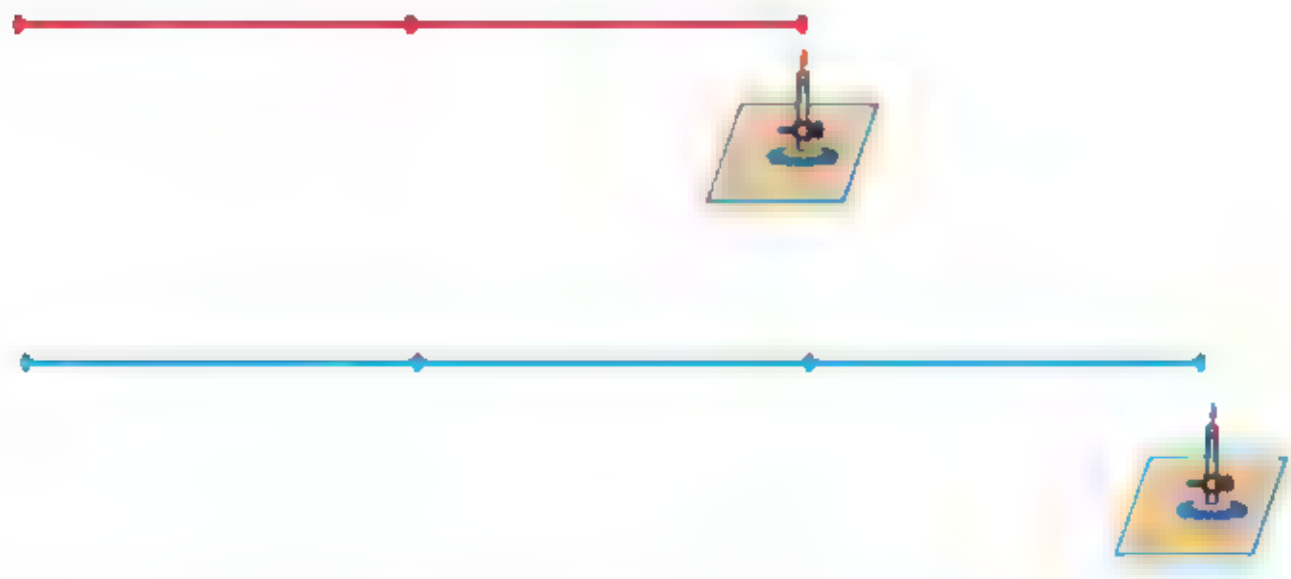
Şekil - I



Şekil - II

Şekilde verilen eşit uzunluktaki ipler yanıcı madde ile kaplanmıştır.

İpler aynı anda yakılıyor. I. şekildeki kırmızı ip tamamen yandığında II. şekildeki mavi ipin  $\frac{3}{5}$  i yanıyor.



Kırmızı ipten 2 birim, mavi ipten 3 birim uzunluğunda iki parça aynı anda yakılıyor.

Buna göre, kırmızı ip tamamen yanıp bittiği anda mavi ipin yanan kısmının kalan kısmına oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{1}{3}$     B)  $\frac{2}{3}$     C)  $\frac{3}{2}$     D)  $\frac{4}{3}$     E)  $\frac{5}{2}$

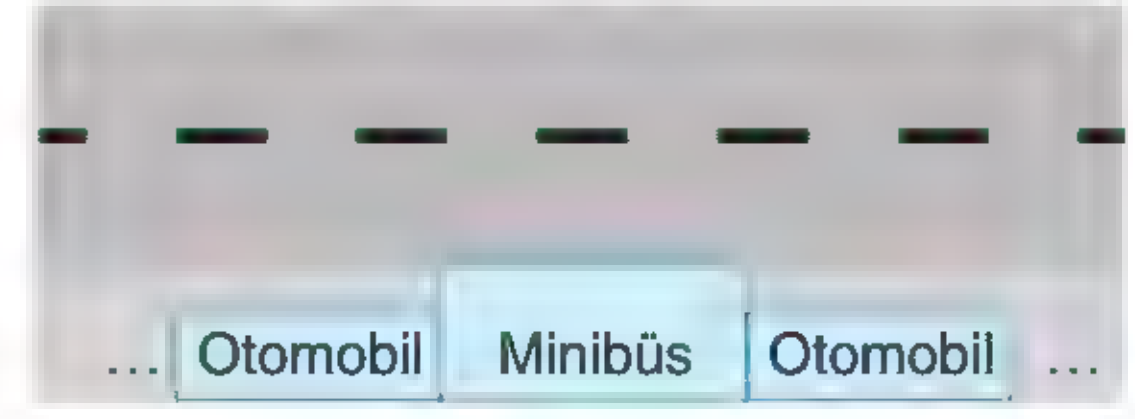
18. Boş kümeden farklı A ve B kümeleri E evrensel kümesinin alt kümeleridir.

$$A' \cup (A' \cap B)'$$

kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) A    B) B    C)  $\emptyset$     D) E    E)  $A' \cup B$

19.



Bir caddenin kenarına araçlar için yukarıdaki gibi bir otopark yapılması planlanmaktadır.

- Park yerleri caddeye paralel olacaktır.
- Minibüsler için ayrılan park yerleri birbirine eşit uzunlukta olacaktır.
- Otomobiller için ayrılan park yerleri birbirine eşit uzunlukta olacaktır.

Park için ayrılan bölgenin tamamına 6 minibüs ve 4 otomobil parkı ya da 4 minibüs ve 8 otomobil parkı yapılabilmektedir.

Park için ayrılan alanın bir bölümüne 2 minibüs ve 6 otomobil parkı yerleştirilmiştir.

Kalan alanın tamamı kullanılarak,

- 2 minibüs ve 2 otomobil
- 1 minibüs ve 4 otomobil
- 3 minibüs ve 1 otomobil

park yerlerinden hangileri yapılabilir?

- A) Yalnız I    B) I ve II    C) Yalnız III  
D) II ve III    E) I, II ve III

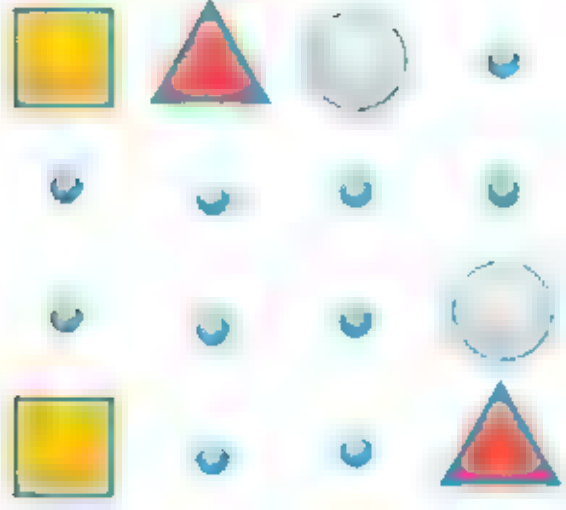




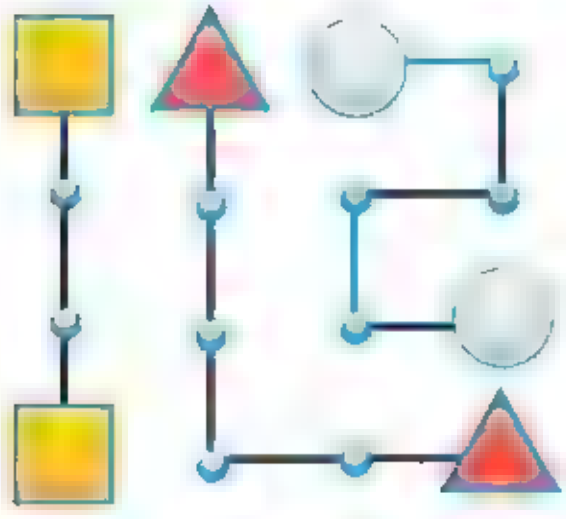
20. Amacı aynı renkteki şekillerin çizgilerle birleştirilmesi olan bir telefon oyununun kuralları şöyledir:

- Ekrandaki noktaların tamamı kullanılmalıdır.
- Aynı renkteki şekilleri birleştirmek için noktalar üzerinden çizilen yollar birbirini kesmemelidir.

Örneğin,

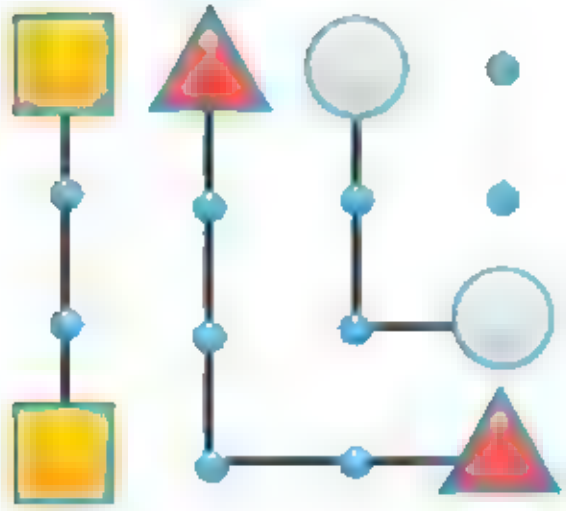


için bağlantılar kurallara uygun yapıldığında,



çizimi bir çözümdür.

Fakat,



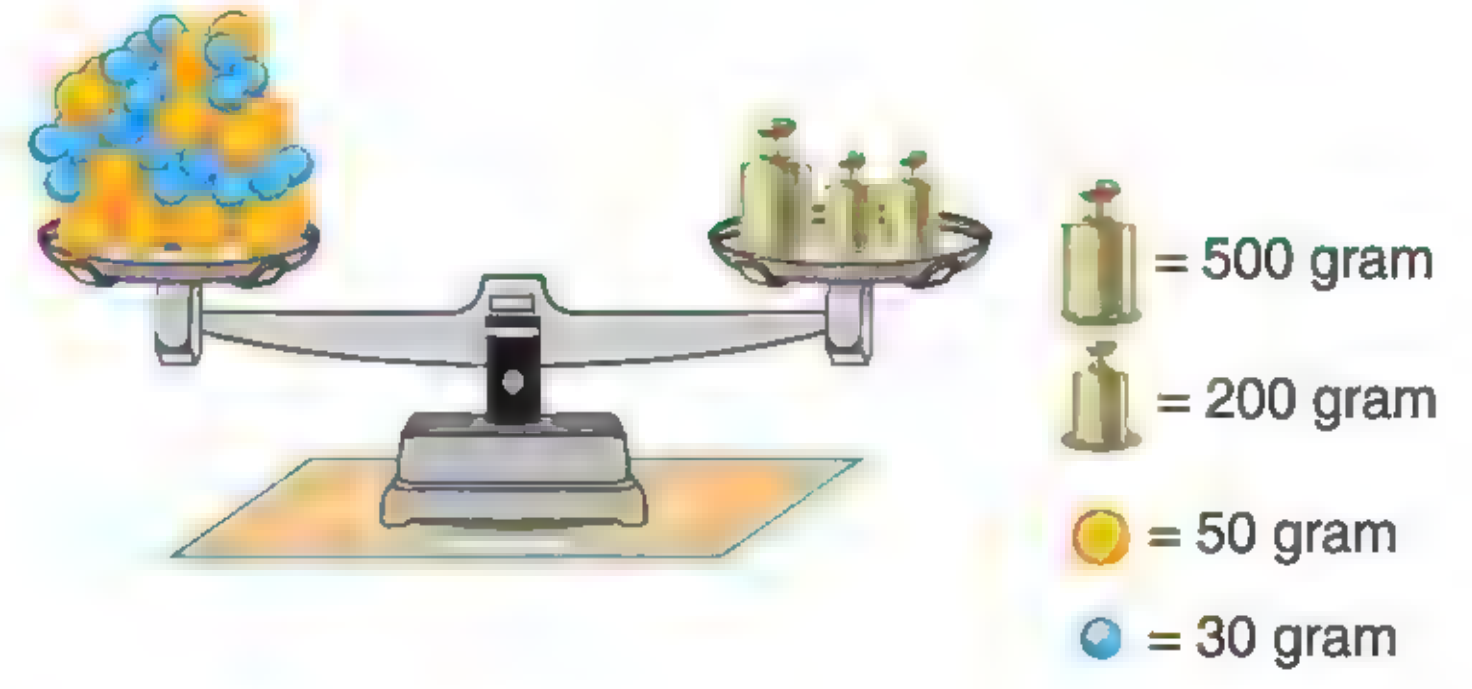
çizimi bir çözüm değildir çünkü boşta kalan noktalar vardır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisinde kurallara uygun olarak bir çözüm yapılamaz?

- A) B)
- C) D)
- E)



21.



Şekildeki terazinin sol kefesinde 30 gram ve 50 gram ağırlığındaki bilyeler, sağ kefesinde ise 900 gram ağırlık bulunmaktadır.

Terazi dengede olduğuna göre, sol kefedeki 50 gramlık bilyelerden en çok kaç tane olabilir?

- A) 17 B) 16 C) 15 D) 12 E) 10



22. Bir  $f$  fonksiyonu,

$f$  : "Tanım kümesindeki bir elemanı, toplamaya göre tersinin 5 fazlasının çarpmaya göre tersine götürür." şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, gerçel sayılar kümesinin uygun bir alt kümesinde tanımlı  $f^{-1}(x)$  fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{1}{x-5}$  B)  $\frac{5}{5-x}$  C)  $\frac{5x-1}{x}$   
D)  $\frac{x-5}{x}$  E)  $\frac{5x+1}{x}$



23. Birlikte aynı romanı okumaya başlayan üç arkadaşın beş gün boyunca okudukları sayfa sayıları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

	Ali	Berk	Can
1. Gün	20	18	23
2. Gün	24	22	20
3. Gün	25	20	22
4. Gün	x	24	27
5. Gün	15	y	14

Beş gün sonunda üç arkadaşın okuduğu toplam sayfa sayıları birbirine eşittir.

Buna göre, okunan sayfa sayılarının oluşturduğu 15 elemanlık veri grubunun modu kaçtır?

- A) 20 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

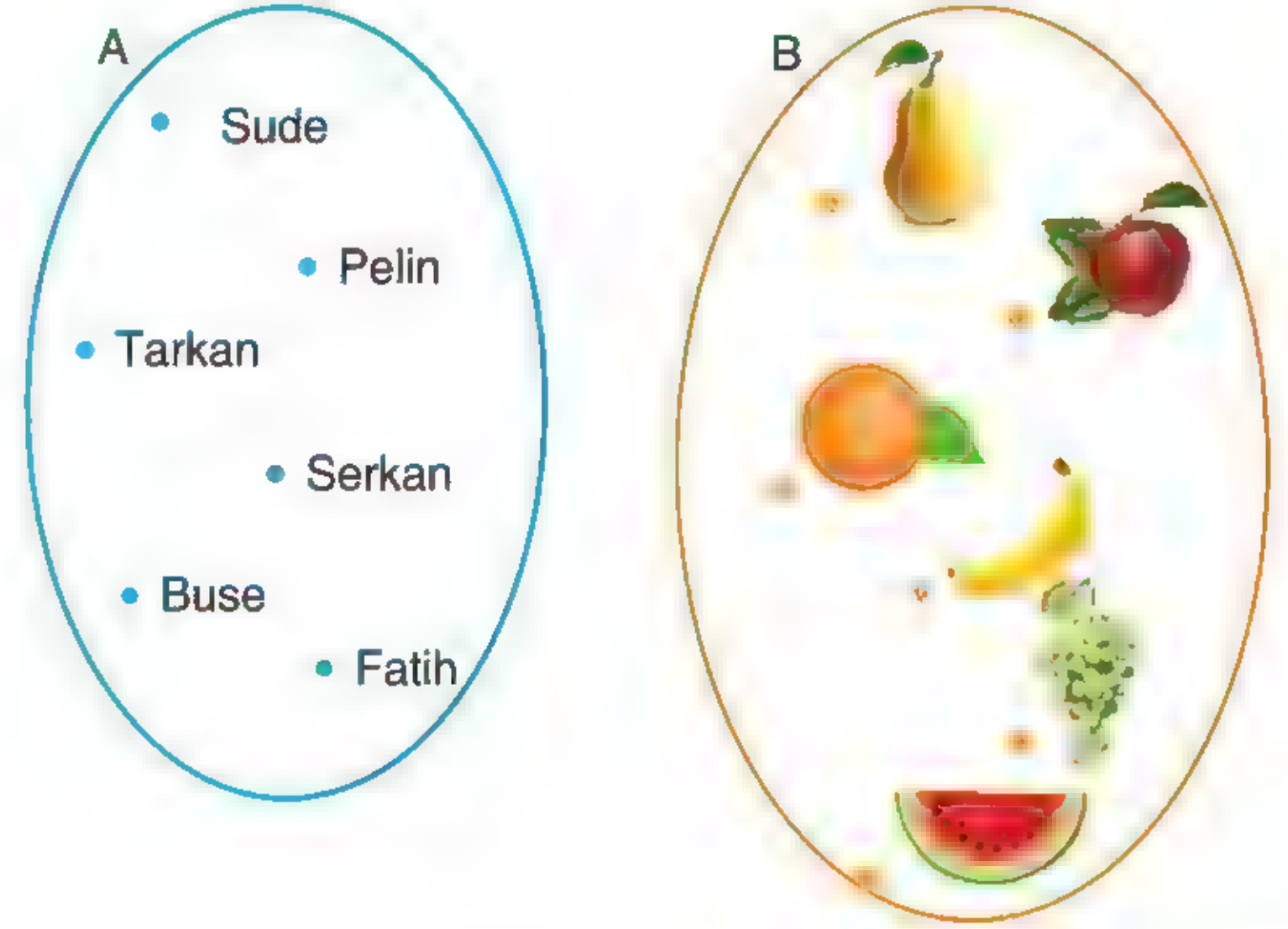
24. 5 mühendis ve 4 teknisyen bitirdikleri projenin önünde yanyana durarak hatıra fotoğrafı çektireceklerdir. Aşağıda belirtilen şekilde poz verilecektir.

- Mühendis ve teknisyenler olarak iki gruba ayrılıp gruplardan biri önde diğeri arkada duracaktır.
- Baş mühendis Selim Bey, mühendis grubunun ortasında yer alacaktır.

Bu koşullara uygun kaç farklı şekilde yan yana durarak fotoğraf çektirebilirler?

- A)  $4! \cdot 4!$  B)  $2 \cdot 4!$  C)  $2 \cdot 4! \cdot 5!$   
D)  $2 \cdot 4! \cdot 4!$  E)  $4! \cdot 5!$

- 25.



A kümesinde bulunan kişilerden B kümesindeki meyvelerden yalnız bir tanesini seçmeleri isteniyor.

Gruptan iki kişi aşağıdaki açıklamaları yapıyor:

Sude: Ben elmadan başka meyve almam.

Serkan: Ben portakal almak istemiyorum.

Serkan ve Sude'nin istekleri dikkate alınarak her kişiye yalnız bir meyve kaç farklı şekilde verilebilir?

- A) 144 B) 120 C) 108  
D) 96 E) 72

26. Aralarında Doktor Ayhan Bey ve Hemşire Elif Hanım'ın da bulunduğu 5 doktor ve 4 hemşire arasından bir acil müdahale ekibi oluşturulacaktır.

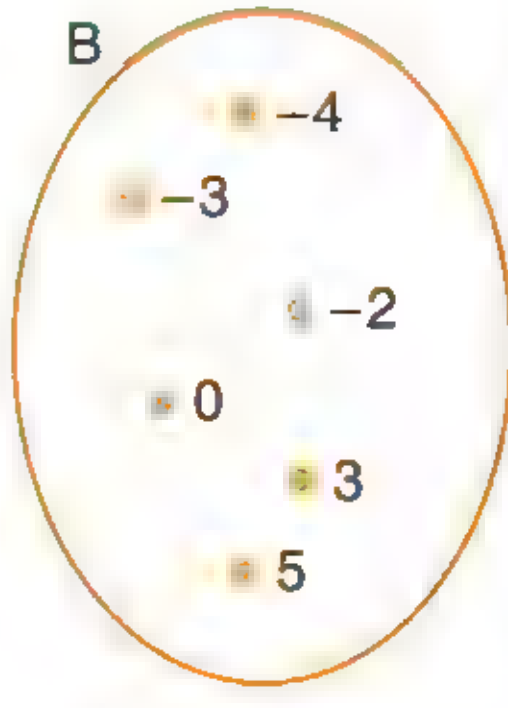
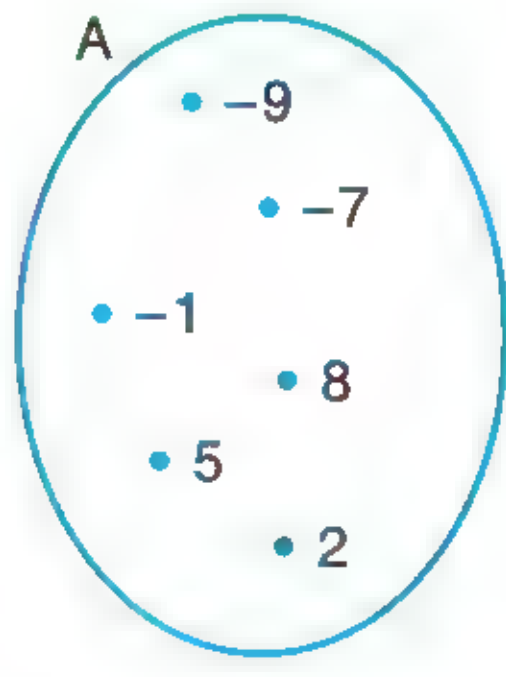
Acil müdahale ekibinde 3 doktor ve 2 hemşire görev yapacaktır.

Buna göre Doktor Ayhan Bey ve Hemşire Elif Hanım'ın birlikte görev yapacağı kaç farklı acil müdahale ekibi kurulabilir?

- A) 8 B) 12 C) 18 D) 24 E) 30



27.



Şekildeki A kümesinin elemanlarında rastgele biri seçiliyor. Seçilen sayı ile B kümesinin elemanları çarpılarak elde edilen sonuçlardan yeni bir küme oluşturuluyor.

Buna göre, oluşturulan yeni kümeden seçilen bir sayının pozitif olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{5}{18}$  B)  $\frac{11}{36}$  C)  $\frac{1}{3}$  D)  $\frac{5}{12}$  E)  $\frac{7}{18}$

28.  $P(x)$  ve  $Q(x)$  polinomları için aşağıdaki bölme işlemi verilmiştir.

$$\begin{array}{r} P(x) \overline{) Q(x)} \\ \underline{-} \phantom{00} \\ x + 3 \end{array}$$

Buna göre,  $P(x + 1)$  polinomunun  $Q(x + 1)$  polinomu ile bölümünden elde edilen bölüm ve kalanın toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $x^2 + 2x - 2$  B)  $x^2 - 2$   
C)  $x^2 - 2x + 2$  D)  $x^2 - x + 6$   
E)  $x^2 + 2x - 4$

29.  $x^2 + a \cdot b \cdot x + a = 0$

denkleminin kökleri sıfırdan farklı  $a$  ve  $b$  gerçekte sayıdır.

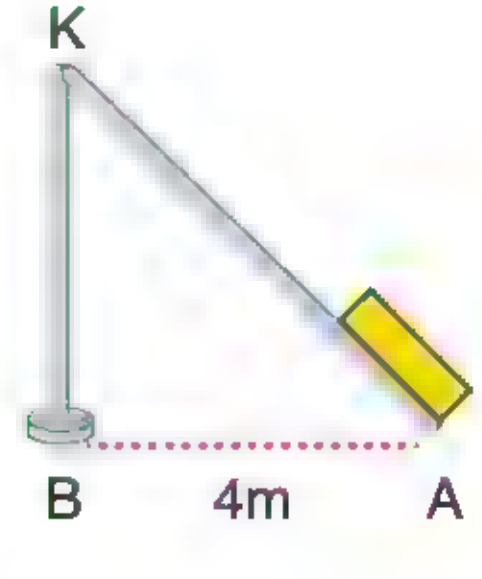
Buna göre,  $\frac{b}{a}$  oranı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C)  $-\frac{1}{2}$  D) 1 E) 2

30.



Şekil - I



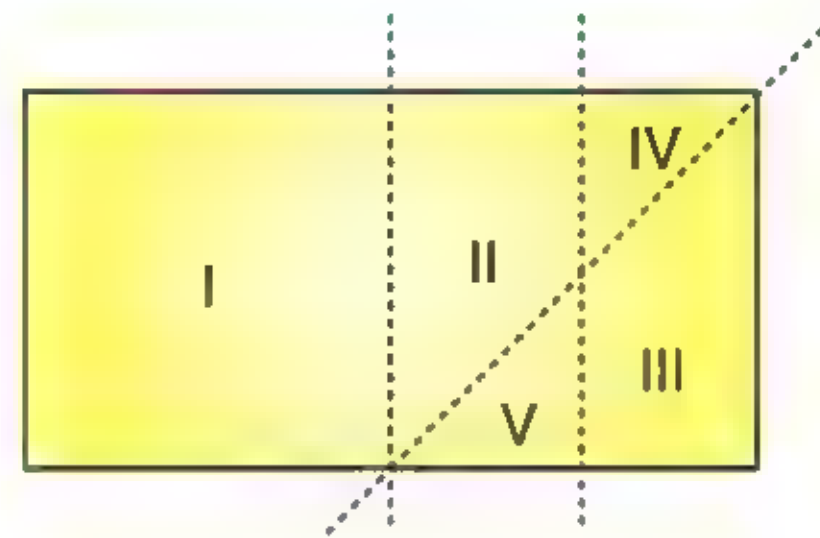
Şekil - II

Şekil I'deki 8 metre yüksekliğindeki direğe geri geri giden kamyon çarparak direğin K noktasından kırılmasına sebep olmuştur. Kırılan direk Şekil II'deki gibi A noktası, B noktasından 4 metre ileride yere gelecek şekilde düşmüştür.

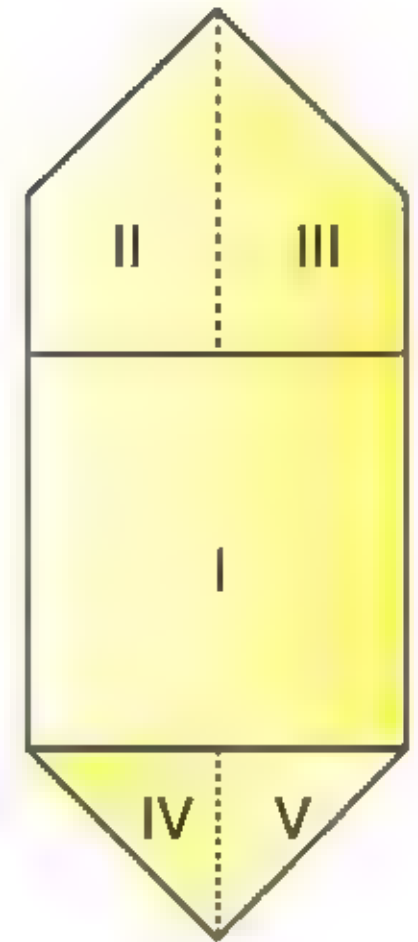
Buna göre, kamyon kasasının direğe çarptığı noktanın yerden yüksekliği kaç metredir?

- A) 2,4 B) 2,8 C) 3  
D) 3,2 E) 3,6

31.



Şekil - I



Şekil - II

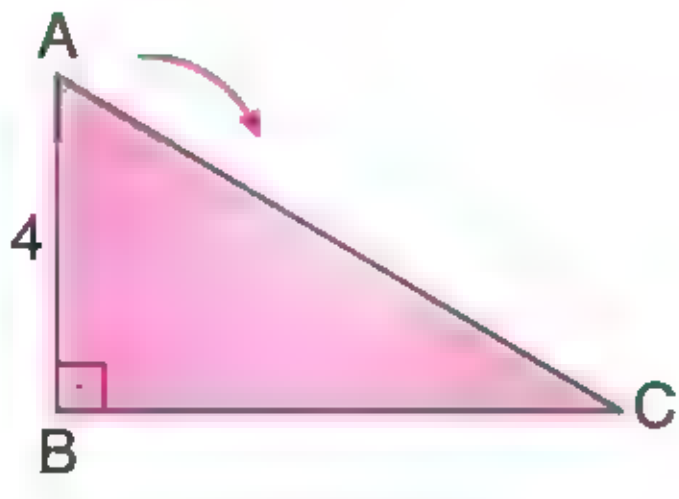
Çevresi 60 cm olan Şekil I'deki dikdörtgen karton işaretli yerlerden kesilerek beş parçaya ayrılıyor.

II, III, IV ve V numaralı parçaların kare şeklindeki I numaralı parçanın karşılıklı kenarlarına yapıştırılmasıyla elde edilen Şekil II'deki çokgenin çevresi kaç cm dir?

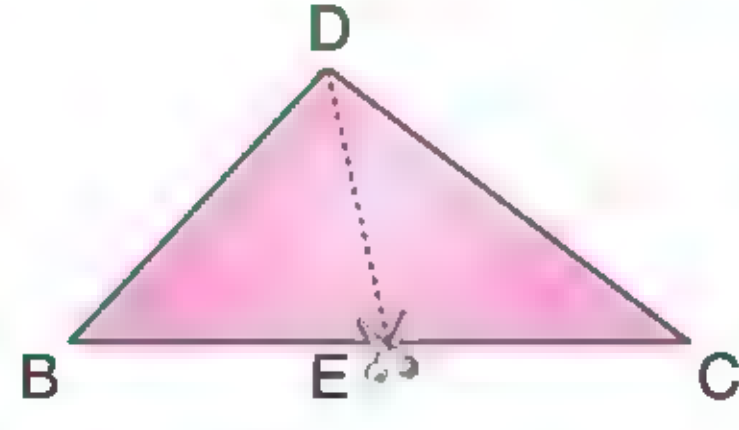
- A) 60 B)  $40 + 15\sqrt{2}$   
C)  $20 + 20\sqrt{2}$  D)  $30 + 20\sqrt{2}$   
E)  $40\sqrt{2}$



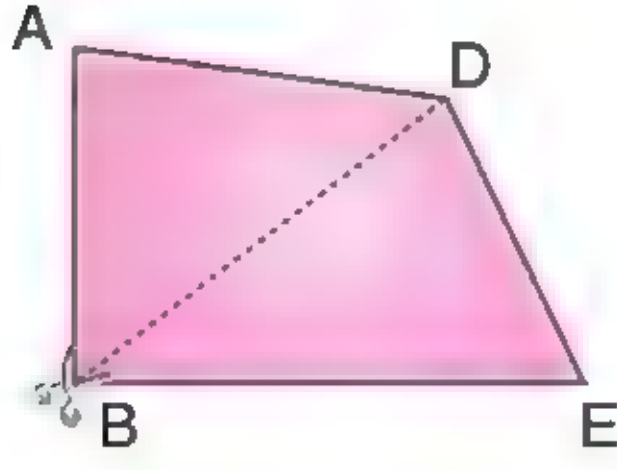
32.



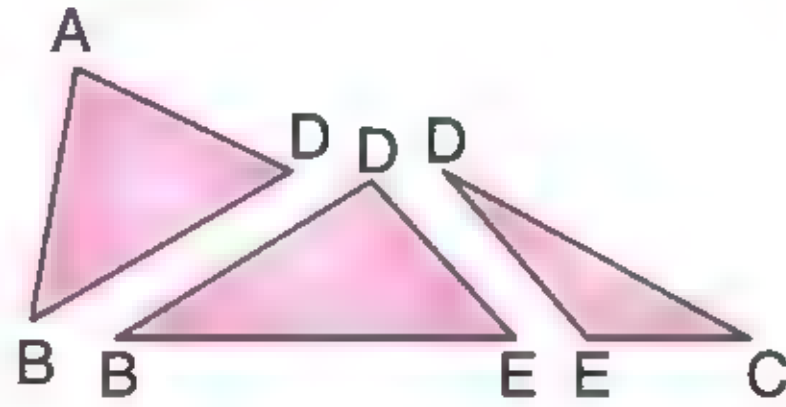
Şekil - I



Şekil - II



Şekil - III



Şekil - IV

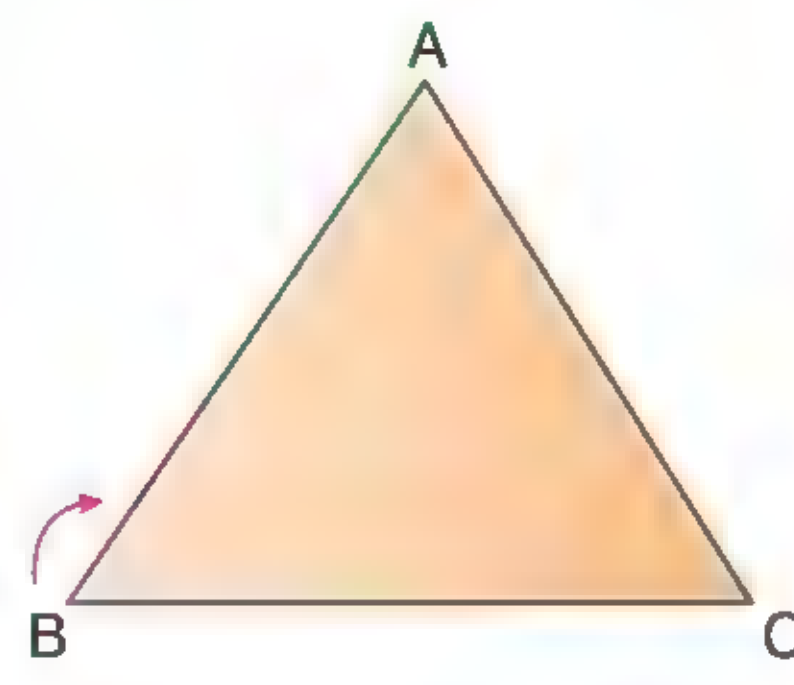
$|AB| = 4$  cm olan ABC dik üçgen şeklindeki kartona aşağıdaki adımlar uygulanıyor.

- I.  $[AB]$  kenarı  $[BC]$  kenarı üzerine katlanıyor ve A köşesinin değdiği nokta E olarak işaretleniyor.
- II.  $[DE]$  kenarı boyunca kesilerek DEC üçgeni elde ediliyor.
- III. Katlanan bölüm açılarak  $[BD]$  boyunca kesiliyor.
- IV. Alanları birbirine eşit ABD, BDE ve DEC üçgen- sel bölgeleri elde ediliyor.

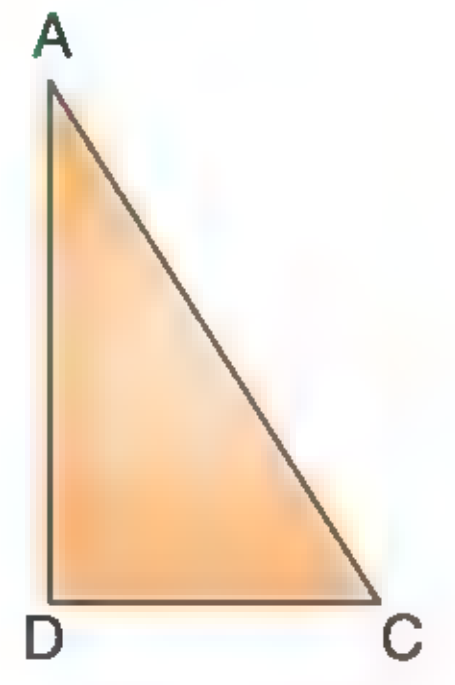
Buna göre, kartonun başlangıçtaki alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 12      B) 16      C) 20      D) 24      E) 32

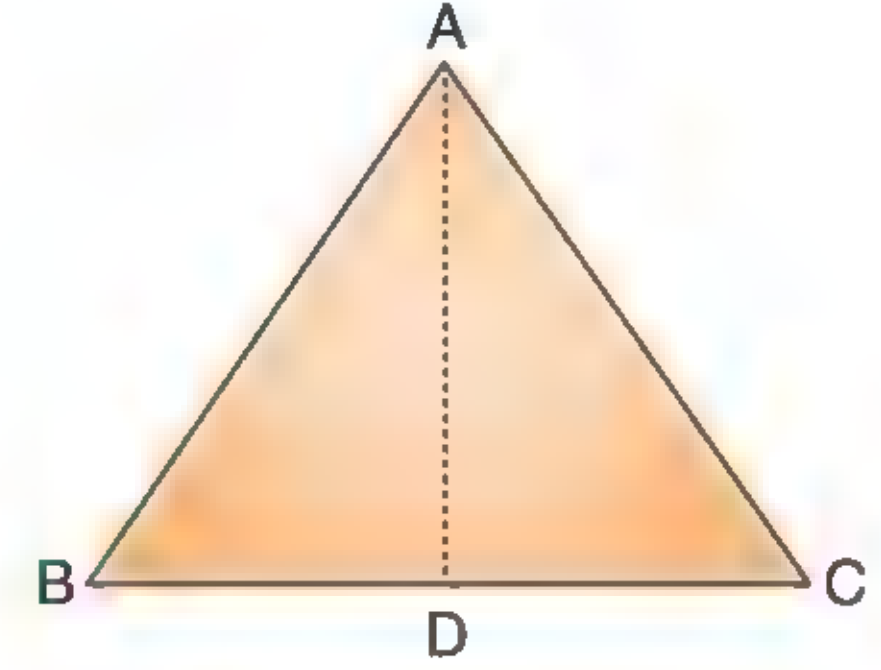
33.



Şekil - I



Şekil - II



Şekil - III

İrem, şekil I'deki ABC ikizkenar üçgenini B ve C köşeleri çakışacak şekilde katlayarak şekil II'deki ADC üçgenini elde ediyor.

ADC üçgenini tekrar açarak ABC üçgeninin  $[BC]$  kenarı üzerinde D noktasını işaretliyor.

Şekil III'teki ABC üçgeninde,

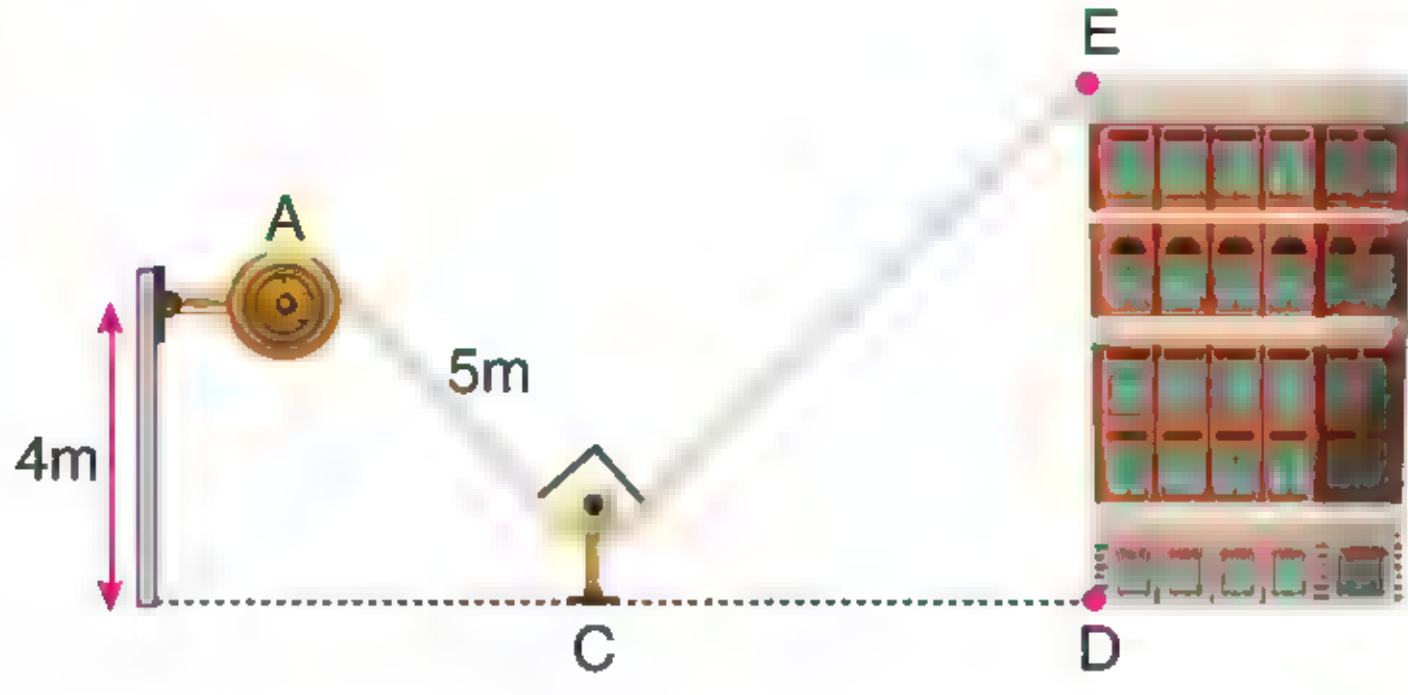
- I.  $|BD| = |DC|$
- II.  $m(\widehat{BAC}) = 2.m(\widehat{BAD})$
- III.  $[AD] \perp [BC]$

önergelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I      B) I ve II      C) II ve III  
D) I ve III      E) I, II ve III



34.



Şekilde A noktasında kurulu vinç, C noktasında yerden 1 m yükseklikte kurulan makara sistemi yardımıyla binanın çatısına malzeme çıkarmaktadır.

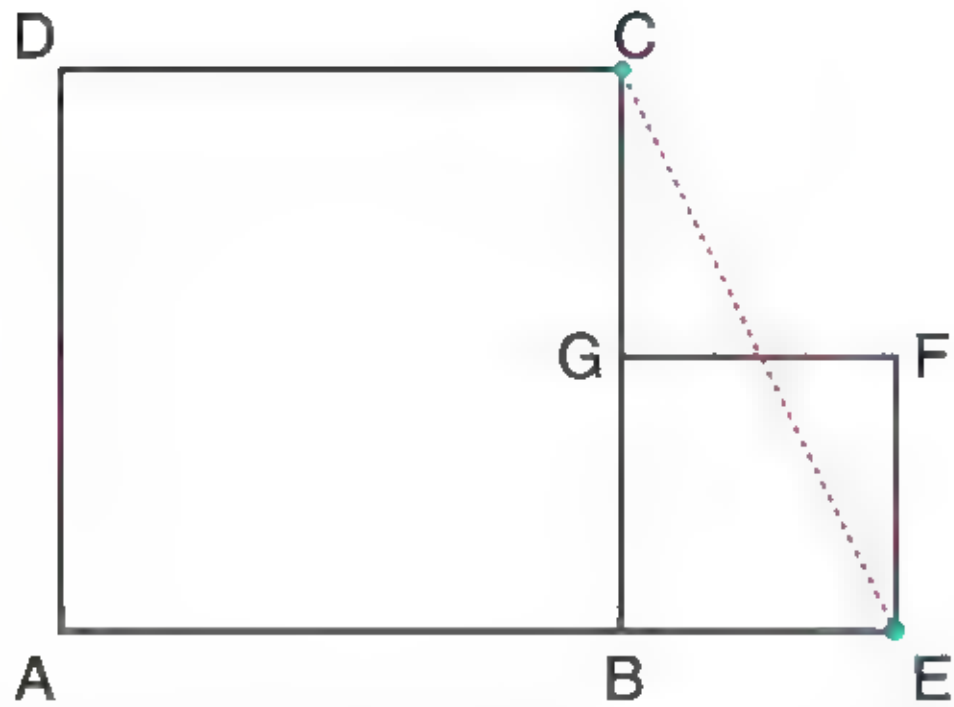
Vincin yerden yüksekliği 4 m, yerdeki makaraya uzaklığı  $|AC| = 5$  m dir.

Bu iş için kullanılan halatın şekilde görünen kısmı  $|AC| + |CE| = 25$  m dir.

**Halat C noktasında  $90^\circ$  lik açı yaptığına göre, binanın yerden yüksekliği kaç metredir?**

- A) 9 B) 12 C) 16 D) 17 E) 18

35.



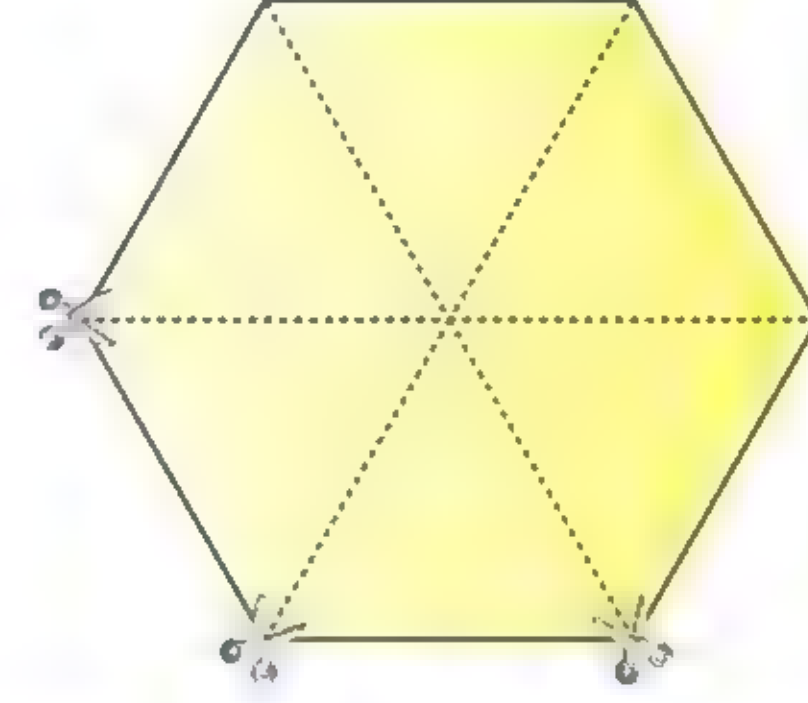
Şekilde yan yana inşa edilen iki binanın ABCD ve BEFG kareleri şeklindeki temellerine ait çizimler verilmiştir.

Binaların C ve E köşelerine yerleştirilecek kanalizasyon bağlantı noktalarını birleştiren boru hattı 16 m uzunluğundadır.

**Buna göre, binaların temellerinin toplam alanı kaç  $m^2$  dir?**

- A) 200 B) 224 C) 248 D) 256 E) 288

36. Düzgün altıgen şeklindeki karton işaretli yerlerden kesilerek 6 tane eşkenar üçgen biçiminde karton parça elde edilmiştir.



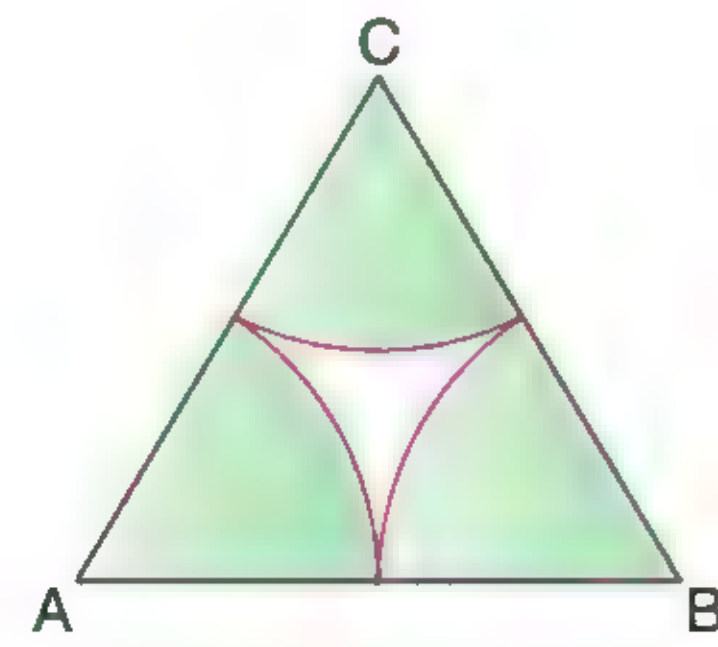
**Bu üçgen kartonların en az üç tanesi kullanılarak,**

- I. Kare  
II. Eşkenar dörtgen  
III. Yamuk  
IV. Paralelkenar

**şekillerinden hangileri elde edilebilir?**

- A) I ve II B) II ve IV C) III ve IV  
D) II, III ve IV E) I, II ve IV

37.



Şekil - I



Şekil - II

Engin, çevresi 24 cm olan eşkenar üçgen şeklindeki karton üzerine A, B ve C merkezli daire dilimlerini birbirine teğet olacak şekilde çiziyor. Daha sonra çizdiği daire dilimlerini keserek atıyor.

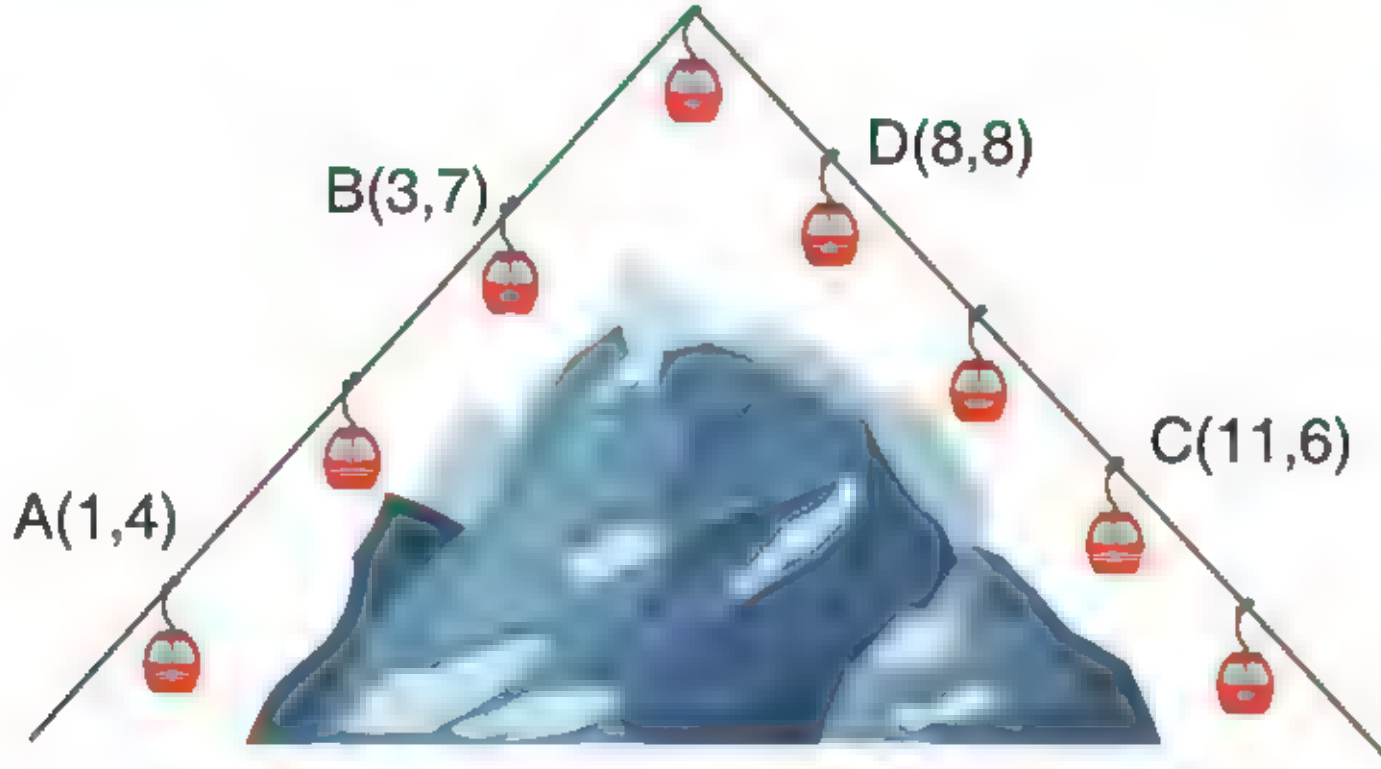
**Buna göre, şekil II'deki geriye kalan parçanın çevresi kaç cm dir?**

- A)  $3\pi$  B)  $4\pi$  C)  $5\pi$  D)  $6\pi$  E)  $8\pi$





38.



Bir tepenin zirvesindeki TRT verici istasyonuna ulaşmak için kurulması planlanan teleferik hatlarına ait projenin taslak çizimi şekilde verilmiştir.

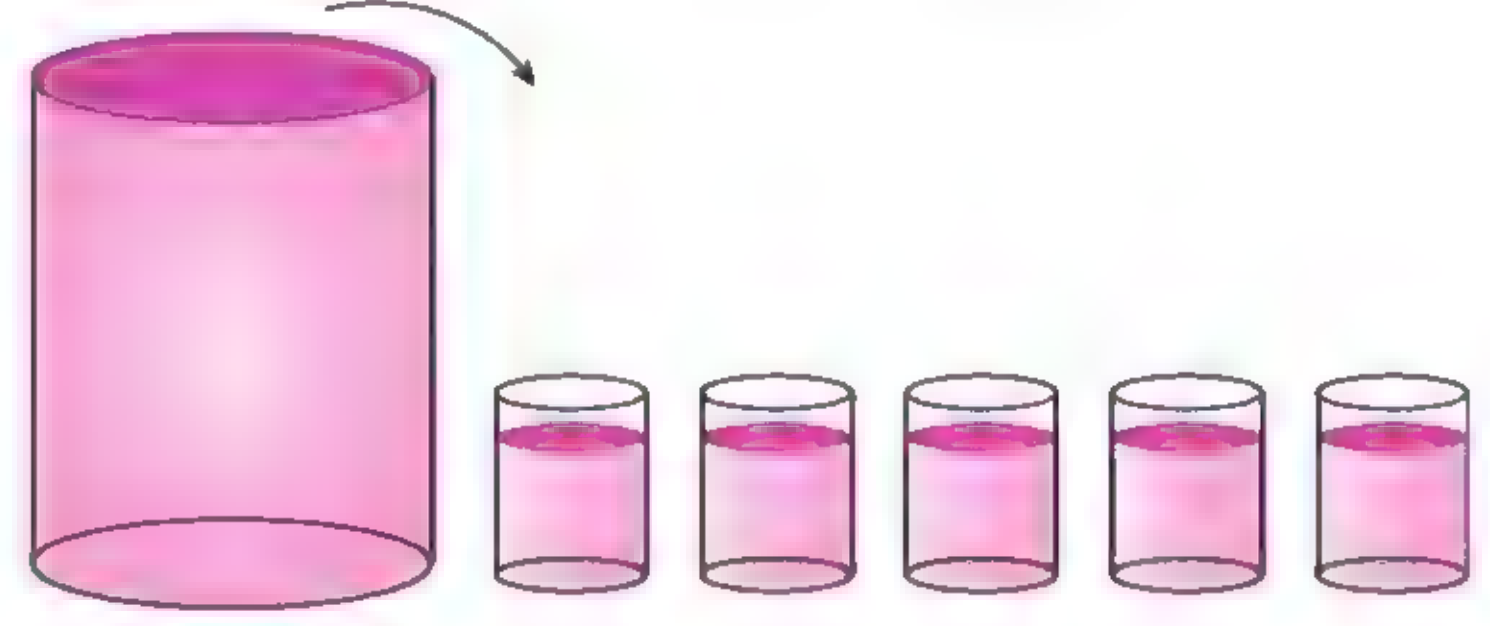
I. projedeki hat A(1, 4) ve B(3, 7) noktalarından,  
II. projedeki hat C(11, 6) ve D(8, 8) noktalarından geçmektedir.

Buna göre, I. ve II. hattın kesim noktasındaki açı kaç derecedir?

- A) 30      B) 45      C) 60      D) 90      E) 120



40. Taban yarıçapı  $r$ , yüksekliği  $h$  olan dik silindirin hacmi  $V = \pi r^2 h$  olarak hesaplanmaktadır.



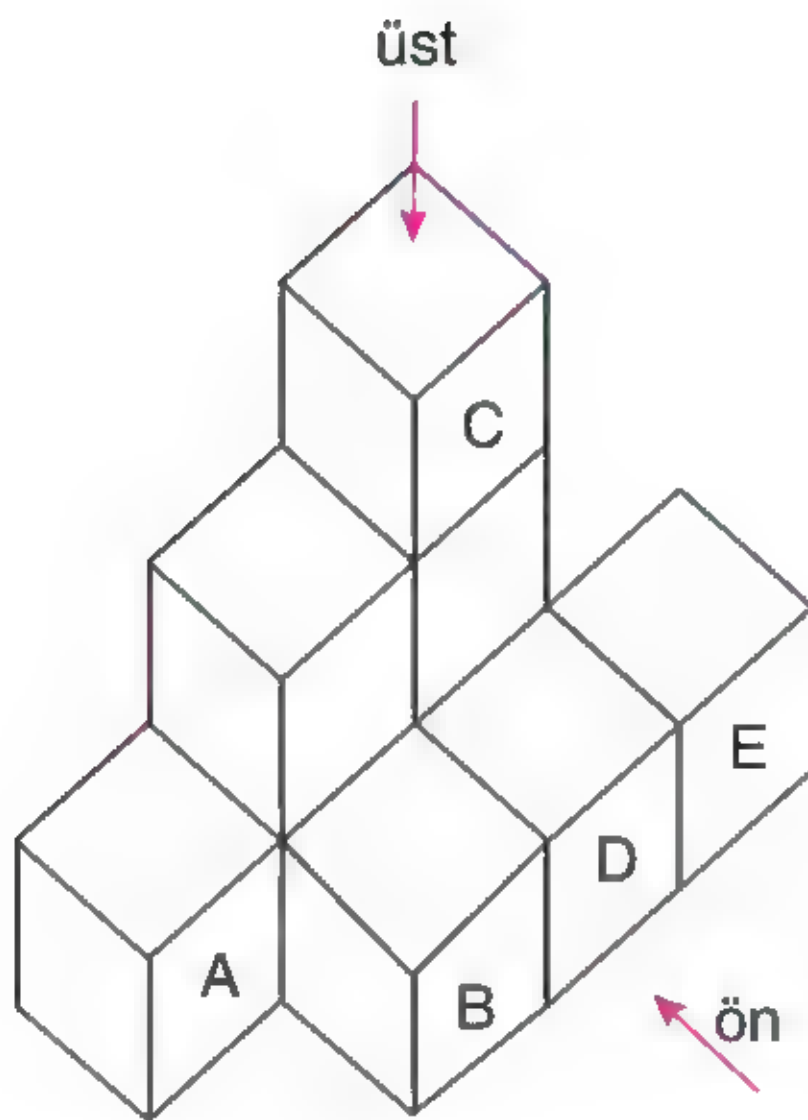
Taban yarıçapı 6 cm ve yüksekliği 20 cm olan dik silindir şeklindeki kavanoz vişne suyu ile doludur. Kavanozdaki vişne suyu dik silindir biçimindeki özdeş beş adet bardağa eşit olarak paylaştırılacaktır.

**Bardakların taban yarıçapı 3 cm olduğuna göre, bir bardaktaki vişne suyu yüksekliği kaç cm olur?**

- A) 18      B) 16      C) 15      D) 12      E) 9



39.



Birim küplerden oluşan şeklin önden görünümü verilmiştir.

Şekilde belirtilen küplerden hangisi çıkartılırsa şeklin üstten görünümü değişmez?

- A) A      B) B      C) C      D) D      E) E





6.

# HIZ DENEMESİ

Süreniz

**45**

dakikadır.

Bir sonraki sayfada  
bulunan konu analiz  
tablosunu  
doldurmayı  
unutmayınız.



		D	Y	D
1	Sayı Kümeleri – Rasyonel Sayılar			
2	Sayı Kümeleri – Doğal Sayı, Tam Sayı			
3	Sayı Kümeleri – Doğal Sayı, Tam Sayı			
4	Sayı Kümeleri – Bölme, Bölünebilme			
5	Sayı Kümeleri – Rasyonel Sayılar			
6	Sayma Olasılık – Basit Olayların Olasılıkları			
7	Problemler – Yüzde Problemleri			
8	Problemler – Sayı-Kesir Problemleri			
9	Problemler – Sayı-Kesir Problemleri			
10	Problemler – Sayı-Kesir Problemleri			
11	Denklem ve Eşitsizlikler – Basit Eşitsizlikler			
12	Rutin Olmayan Problemler – Sayı-Şekil ilişkisi			
13	Sayı Kümeleri – Kuvvet Alma			
14	Problemler – Hız Problemleri			
15	Denklem ve Eşitsizlikler – Köklü İfadeler			
16	Sayı Kümeleri – Periyodik Tekrar Eden Problemler			
17	Sayı Kümeleri – Ekok-Ebob Problemleri			
18	Sayı Kümeleri – Ardışık Sayılar			
19	Sayı Kümeleri – Doğal Sayı, Tam Sayı			
20	Rutin Olmayan Problemler – Sayı-Şekil ilişkisi			

		D	Y	D
21	Problemler – Yüzde Problemleri			
22	Fonksiyon – Fonksiyonda Değer Bulma			
23	Sayı Kümeleri – Periyodik Tekrar Eden Problemler			
24	Rutin Olmayan Problemler – Sayı-Şekil ilişkisi			
25	Problemler – Sayı-Kesir Problemleri			
26	Polinom – Bölme Yapmadan Kalan Bulma			
27	Kümeler – Kümelerde İşlemler			
28	Problemler – Sayı-Kesir Problemleri			
29	Problemler – Grafik Problemleri			
30	Üçgen – Üçgende Açı			
31	Üçgen – Dik Üçgen			
32	Üçgen – İkizkenar Üçgen			
33	Üçgen – Üçgende Uzunluk			
34	Dörtgenler – Kare			
35	Çokgenler – Düzgün Altıgen			
36	Dörtgenler – Dikdörtgen			
37	Çember – Çemberde Uzunluk			
38	Analitik Geometri – Öteleme ve Simetri			
39	Katı Cisim – Dikdörtgenler Prizması			
40	Katı Cisim – Silindir			

## ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

1.

2.

3.

4.

5.



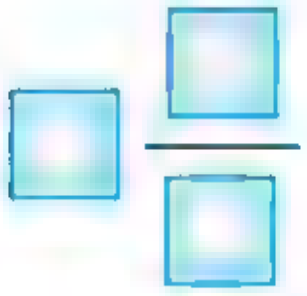
1. Bu testte 40 soru vardır.

2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.



1. Bir tam sayı ile bir basit kesrin birleşimi ile oluşan kesre tam sayılı kesir denir.

Örneğin,  $3\frac{2}{5}$  tam sayılı kesirdir ve aynı zamanda  $3\frac{2}{5} = 3 + \frac{2}{5}$  olarak da yazılabilir.



Şekildeki kutucuklara  $\{2, 3, 4, 5, 6\}$  kümesinden seçilen üç farklı rakam yazılarak tam sayılı kesirler elde ediliyor.

Buna göre, elde edilen tam sayılı kesirlerden en büyüğü aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $\frac{20}{3}$  B)  $\frac{23}{6}$  C)  $\frac{29}{6}$   
D)  $\frac{31}{5}$  E)  $\frac{34}{5}$



2. Yukarıdaki sayı doğrusunda verilen noktalar arasındaki uzaklık 1 birimdir ve tüm noktalar birer doğal sayıyı göstermektedir.

Bu sayı doğrusu üzerinde verilen dört kırmızı noktanın iki tanesi 3'ün katı, iki tanesi ise 5'in katı olan sayıları gösterdiğine göre; A, B, C, D ve E noktalarından hangisi 15'in katı olan bir sayıyı göstermektedir?

- A) A B) B C) C D) D E) E



3.  $x$  bir reel sayı olmak üzere,

$\lfloor x \rfloor =$  "x sayısından küçük ya da x sayısına eşit en büyük tam sayı" olarak tanımlanıyor.

Örneğin,  $\lfloor 3,2 \rfloor = 3$ ,  $\lfloor 4 \rfloor = 4$  gibi

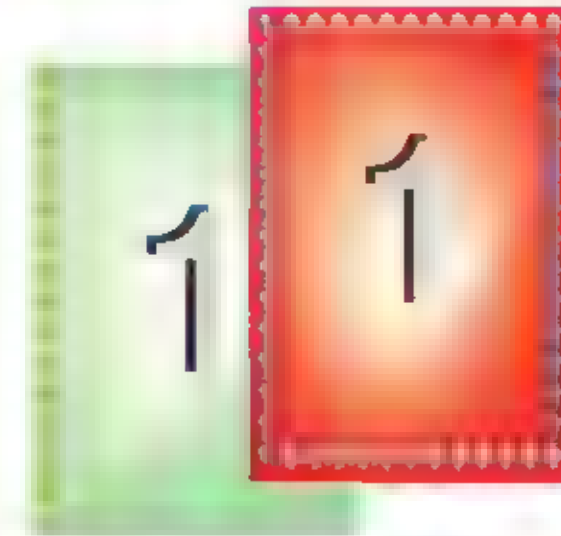
$$\lfloor a \rfloor \cdot a = 27$$

olduğuna göre,  $a$  kaçtır?

- A) 4,6 B) 4,8 C) 5,4 D) 5,6 E) 5,8



4.



1 den 20 ye kadar numaralandırılmış 20 adet özdeş boyutlardaki kartın bir yüzü yeşil, bir yüzü ise kırmızıdır.

Samet tüm kartları kırmızı yüzleri üstte olacak şekilde bir masanın üzerine yan yana diziyor.

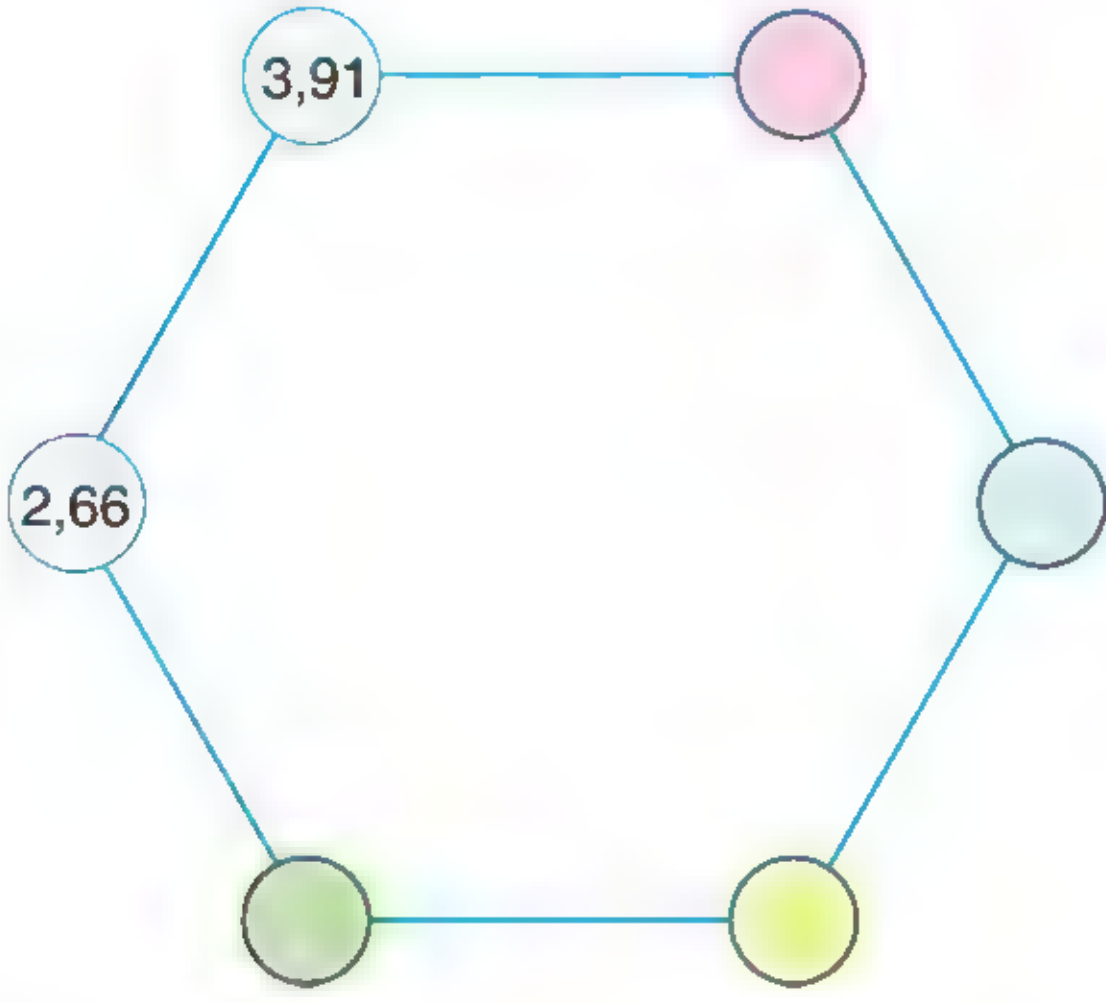
Ardından Gökçe üzerindeki sayı 2'nin katı olan tüm kartları kırmızı yüzleri altta yeşil yüzleri üstte olacak şekilde çeviriyor. Sonra Tolga üzerindeki sayı 3'ün katı olan kartları çeviriyor.

Buna göre, son durumda masanın üzerindeki kartların kaç tanesinin yeşil yüzü üsttedir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11



5.



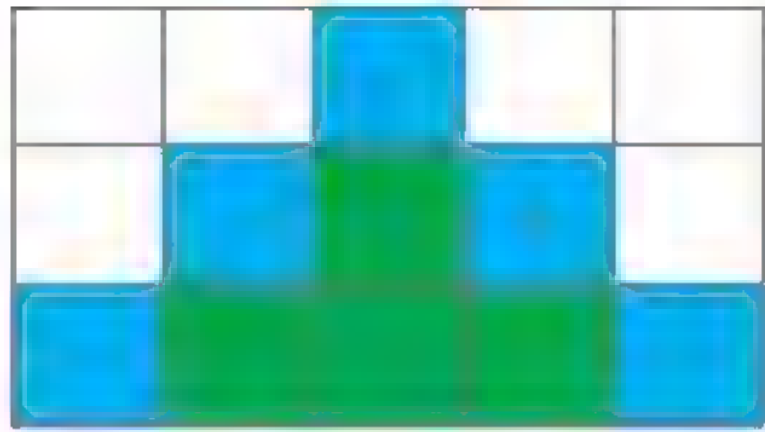
Yukarıda verilen altıgenin her bir köşesinde birer daire verilmiştir.

Bu altıgenin her bir kenarı üzerindeki dairelerin içinde yazan sayıların toplamı birbirine eşittir.

**Buna göre, mavi daire içinde yazan sayı kaçtır?**

- A) 1,96                      B) 2,43                      C) 2,66  
D) 3,04                      E) 3,91

6.



Yukarıdaki şekil 15 eş birim kareden oluşturulmuştur. Bu karelerden bazıları mavi, bazıları ise yeşil renge boyanmıştır.

**Bu birim karelerden rastgele seçilen bir tanesinin mavi ile boyanmış olma olasılığı kaçtır?**

- A)  $\frac{1}{5}$                       B)  $\frac{4}{15}$                       C)  $\frac{1}{3}$   
D)  $\frac{2}{5}$                       E)  $\frac{7}{15}$

7.

Onur, Bülent ve Selçuk adındaki üç kardeş annelerine bir hediye almaya karar veriyorlar.

Onur: "Ben hediyenin fiyatı ne olursa olsun % 30 unu karşılayabilirim."

Selçuk: "Ben de hediyenin fiyatı ne olursa olsun % 40 ını karşılarım."

Bülent: "O hâlde kalan kısmı da ben karşılarım." diyor.

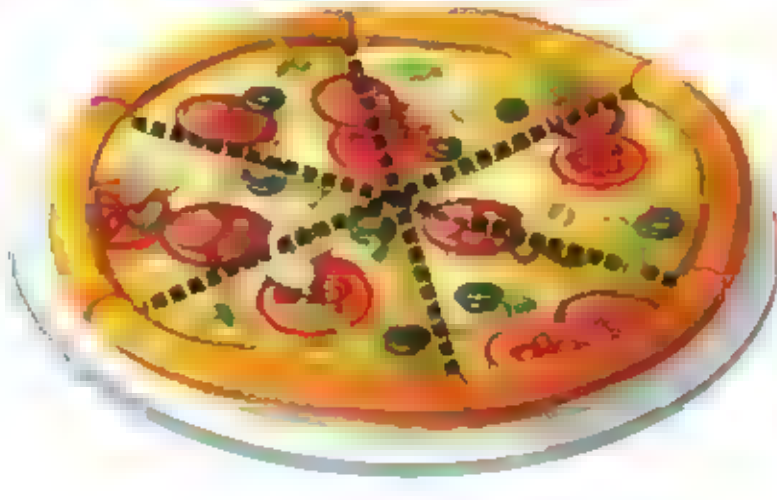
Fakat üç kardeş birlikte hediyeyi almaya gittiklerinde hediyenin fiyatının % 25 arttığını görüyorlar.

**Son durumda Selçuk'un ödediği miktar 36 TL olduğuna göre, hediyenin artmadan önceki fiyatı kaç TL dir?**

- A) 60      B) 72      C) 75      D) 90      E) 96



8. Selim, Selin ve Selcan bir pizza sipariş ediyor.



Pizzayı 6 eşit parçaya bölen Selin bu parçalardan birini yiyor. Kalan pizzayı Selim ve Selcan yiyor.

Selcan'ın Selim'den daha çok pizza yediği biliniyor.

**buna göre, Selcan ve Selim'in yediği pizza oranları aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

	Selcan	Selim
A)	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$
B)	$\frac{7}{12}$	$\frac{1}{4}$
C)	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$
D)	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3}$
E)	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{6}$

9. Beaufort, 1805 yılında rüzgâr hızını ölçmek için bir ölçek geliştirmiştir. Bu ölçek rüzgâr hızını yerden 10 metre yükseklikte 0 ile 12 arasında bir reel sayı ile belirlemektedir.

x, rüzgârın saatteki hızını kilometre cinsinden göstermek üzere, Beaufort ölçeği değeri

$$B = 1,9 \cdot \sqrt{x + 8} - 5,4$$

denklemleri ile hesaplanmaktadır.

**Buna göre rüzgârlı bir günde Beaufort ölçeği 4,1 ise rüzgâr hızı saatte kaç km dir?**

- A) 13    B) 15    C) 17    D) 19    E) 21

10. Bir uydu televizyonu şirketi müşterilerinden bir ke-reye mahsus olmak üzere kurulum ücreti ve üyelik süresince aylık üyelik ücreti almaktadır.

Bir müşterinin belli bir müddet üyelik sonucunda ödeyeceği toplam ücret TL olarak aşağıdaki fonksiyon ile modellenmiştir.

$$y = 60 + 40 \cdot x$$

**Buna göre, aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?**

- A) y toplam ücret, x üye olunan ay sayısıdır. Kurulum ücreti 40 TL ve aylık üyelik ücreti 60 TL dir.
- B) x toplam ücret, y üye olunan ay sayısıdır. Kurulum ücreti 40 TL ve aylık üyelik ücreti 60 TL dir.
- C) y toplam ücret, x üye olunan ay sayısıdır. Kurulum ücreti 60 TL ve aylık üyelik ücreti 40 TL dir.
- D) x toplam ücret, y üye olunan ay sayısıdır. Kurulum ücreti 60 TL ve aylık üyelik ücreti 20 TL dir.
- E) y toplam ücret, x üye olunan ay sayısıdır. Kurulum ücreti 60 TL ve aylık üyelik ücreti 20 TL dir.



11.  $x$  bir pozitif tam sayı olmak üzere,

$$\boxed{x} = 1! + 2! + 3! + \dots + x!$$

$$\triangle x = x^3$$

işlemleri tanımlanıyor.

$$\boxed{x} \leq \triangle x$$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı  $x$  değeri vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. 16 eş birimkareden oluşan aşağıdaki karenin her satır ve her sütununda 1, 2, 3 ve 4 rakamlarının her biri yalnız 1 kez yazılacaktır.

			4
	1		
4			2

Bu karenin boş bölümleri doldurulduğunda mavi ve turuncu bölgelerde yazan sayıların toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

13. Bir  $n$  sayısının kuvvetli sayı olabilmesi için bu sayının karesinin aynı zamanda bir tam sayının küpüne eşit olması gerekir.

Örneğin 8 bir kuvvetli sayıdır çünkü

$$8^2 = 64 = 4^3 \text{ olarak yazılabilir.}$$

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bir kuvvetli sayıdır?

- A) 9 B) 12 C) 18 D) 21 E) 27

14. A noktasında yan yana bulunan yeşil ve sarı araçların saatteki hızları sırasıyla 60 ve 50 km dir. B noktasındaki aracın hızı saatte 30 km ve A ile B noktaları arası 60 km dir. Üç araç aynı anda bulundukları yerden hareket etmiştir.



Yeşil araç B noktasına geldiği anda kırmızı ve sarı araçların arasındaki mesafe kaç km dir?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60





15.  $a$  bir doğal sayı olmak üzere,  
 $a^\star$  : “ $\sqrt{a}$  sayısından küçük en büyük doğal sayı”  
 olarak tanımlanıyor.

Buna göre  $(181^\star)^\star$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5



16.  Aynı boyutlardaki mavi, kırmızı, yeşil, turuncu ve sarı renkli tabaklar şekildeki gibi üst üste yerleştirilmiştir.

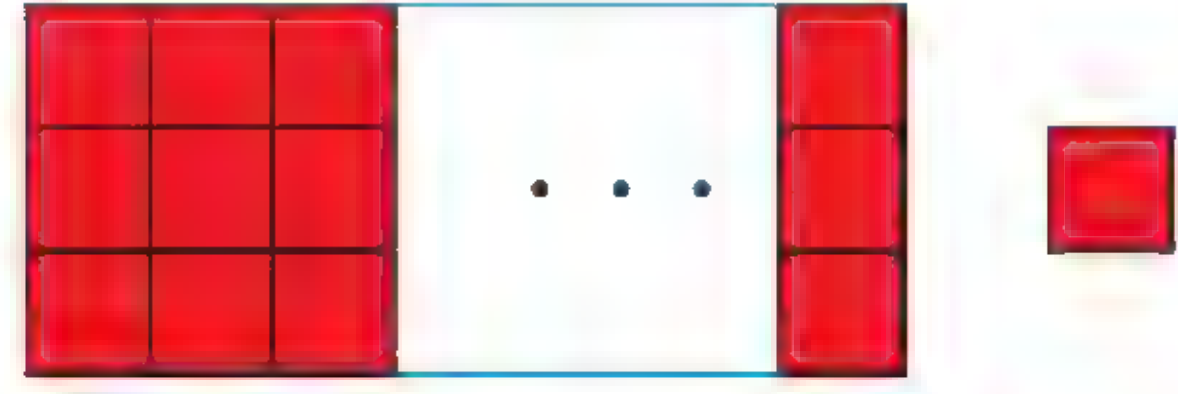
Zeynep üstteki mavi ve kırmızı renkli iki tabağı alıp diğer tabakların altına yine mavi kırmızının üzerinde olacak şekilde yerleştiriyor. Ardından üstte bulunan yeşil ve turuncu renkli iki tabağı alıp diğer tabakların altına yine yeşil turuncunun üzerinde olacak şekilde yerleştiriyor. Zeynep bu işleme her defasında üstteki iki tabağın sırasını değiştirmeden alta alarak devam ediyor.

Zeynep bu işlemi 21 kez tekrarladığında en üstteki tabağın rengi aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) Mavi      B) Kırmızı      C) Yeşil  
 D) Turuncu      E) Sarı



- 17.



Ömer, kırmızı renkli birim kare şeklindeki kartları kullanarak kısa kenarı 3 birim olan dikdörtgen şeklinde bir alanı kaplamak istediğinde 1 adet kart artıyor.

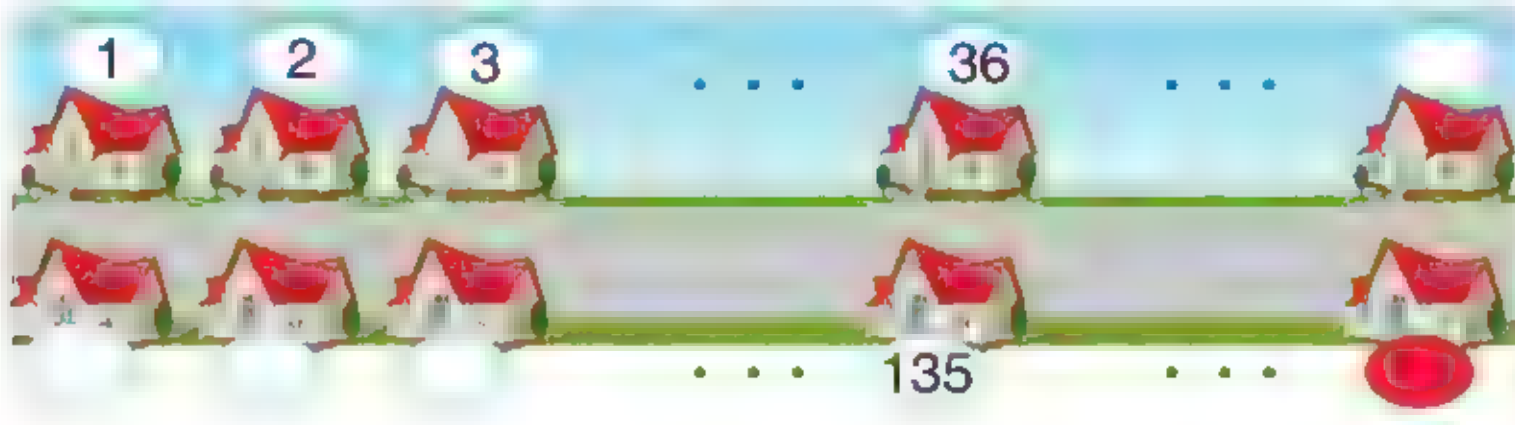
Ömer aynı işlemi kısa kenarı 5 birim olan ya da kısa kenarı 4 birim olan dikdörtgen şeklindeki bir alan için uyguladığında yine her seferinde 1 adet kart artıyor.

Buna göre, Ömer'in elindeki kart sayısı en az kaçtır?

- A) 59      B) 61      C) 62      D) 64      E) 72



18.



Bir villa sitesinde özdeş villalar yolun iki yanına eşit aralıklarla inşaa edilmiştir.

Bu sitedeki villalar şekildeki gibi yolun bir tarafında 1 den başlanarak numaralandırılmış, yolun sonunda karşı taraftan numaralandırma işlemine devam edilmiştir. Bu durumda numarası en büyük olan villa 1 numaralı villanın tam karşısındaki villadır.

**Bu sitede 36 ve 135 numaralı villalar karşı karşıya bulunduğuna göre, kırmızı ile gösterilen villanın numarası kaçtır?**

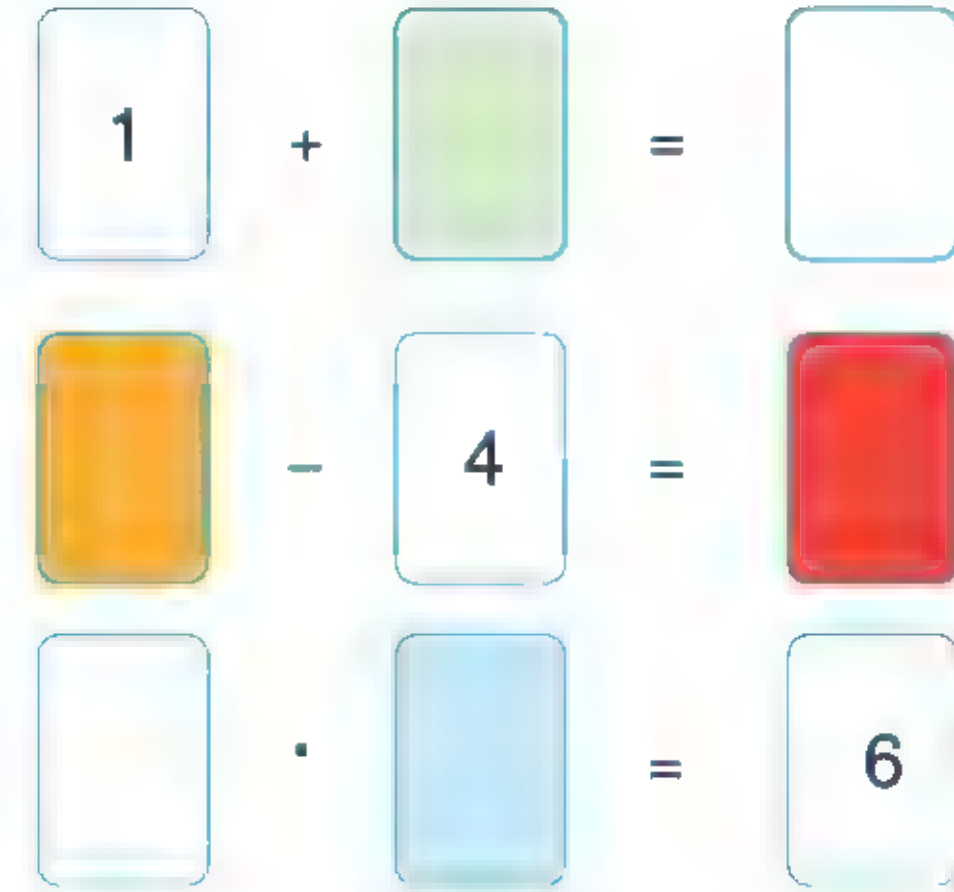
- A) 85    B) 86    C) 87    D) 88    E) 89

19.



Yukarıda 1 den 9 a kadar numaralandırılmış 9 kart verilmiştir.

Ahmet bu kartları aşağıdaki işlemleri sağlayacak şekilde yerleştiriyor.



1, 4 ve 6 numaralı kartların yerleri gösterilmiştir.

**Kartların her biri yalnız bir kez kullanılacağına göre kırmızı, yeşil, mavi ve turuncu bölümlere yerleştirilen kartların üzerinde yazan sayıların toplamı en çok kaçtır?**

- A) 21    B) 22    C) 23    D) 24    E) 25

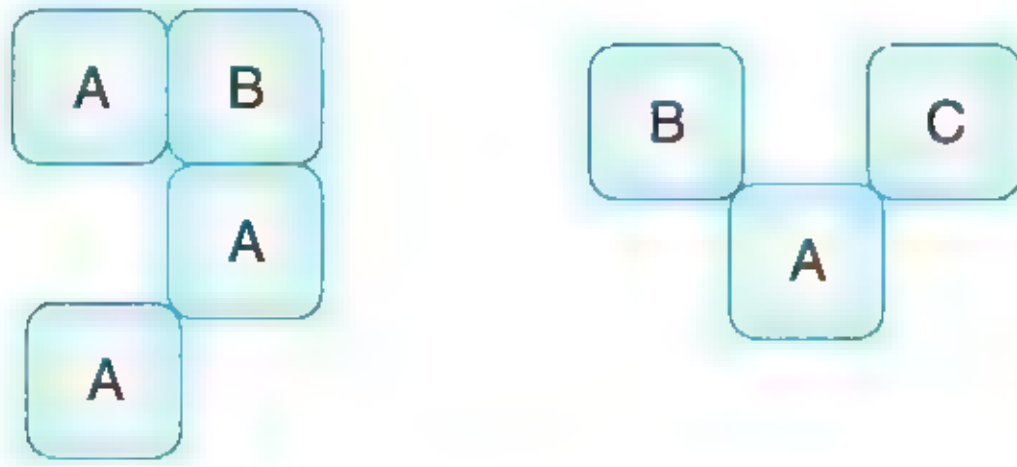


20.

6	5	9	5	9	3	2
3	6	7	3	6	4	3
6	7	6	3	4	9	7

Yukarıdaki sayı tablosu, içerisinde rakamlar yazılı olan 21 özdeş kareden oluşmaktadır.

Her harf farklı bir sayıyı göstermek üzere aşağıdaki iki parça yukarıdaki sayı tablosundan kesilmiştir.






**Kesilen parçalar çevrilmediğine göre,  $A + B + C$  toplamı kaçtır?**

- A) 11      B) 12      C) 13      D) 14      E) 15

21.



Taki tasarımı yapan Seda bir ipe şeklindeki gibi  ,  ,  boncuklarını dizerek bir kolye tasarlıyor.

**Buna göre, Seda'nın bu kolyede kullandığı boncuk sayısı kolyedeki tüm boncukların sayısının yüzde kaçdır?**

- A) 25      B) 30      C) 40      D) 45      E) 50

**22.** Kare şeklinde farklı ebatlarda seramik fayanslar satan bir dükkan sahibi bir fayansın fiyatını

$$f(x) = 0,0015 \cdot x^2$$

fonksiyonu ile belirliyor.

$x$  : Fayansın bir kenar uzunluğu (cm)

$f(x)$  : Fayansın adet fiyatı (TL)

olarak ifade edilmektedir.

Engin bu dükkandan tanesi 1,35 TL olan fayanslardan bir miktar satın alıyor.

**Buna göre Engin'in satın aldığı fayansların bir kenar uzunluğu kaç cm dir?**

- A) 25      B) 27      C) 30      D) 35      E) 40





23.



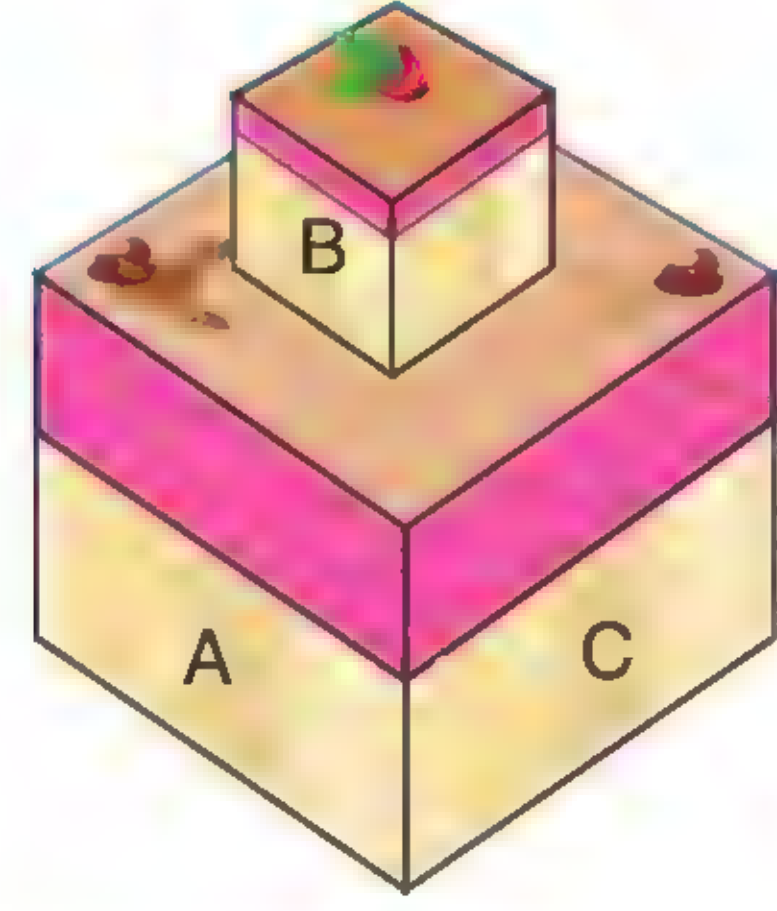
Bir fuar alanının süsleme işini yapan Erdem, uzunluğu 15,4 metre olan bir ipin üzerine özdeş boyutlardaki bayrakları eşit aralıklarla şekildeki gibi asıyor.

Bayrakların herbirinin boyu 20 cm, bayraklar arasındaki mesafe eşit ve 10 ar cm dir.

**İpin iki ucunda bayrakların asılmaya başlama mesafesi 40 ar cm olduğuna göre, bu ipe kaç tane bayrak asılır?**

- A) 47 B) 48 C) 49 D) 50 E) 51

24.



Bir pasta ustası şekildeki gibi iki katlı bir pastayı süslemek için pembe şeritlerin üzerine aşağıdaki desenlerle süsleme yapıyor.

A yüzeyindeki pembe şerit üzerine yapılan süsleme 29 cm olup aşağıdaki gibidir.



C yüzeyindeki pembe şerit üzerine yapılan süsleme 18 cm olup aşağıdaki gibidir.



B yüzeyine yapılan süsleme aşağıda verilmiştir.



**Buna göre B yüzeyine yapılan bu süslemenin boyu kaç cm dir?**

- A) 10 B) 11 C) 13 D) 14 E) 15



25.

HR EĞLENCE PARKI			
Hafta İçi		Hafta Sonu	
Yetişkin	15 TL	Yetişkin	20 TL
Çocuk	8 TL	Çocuk	10 TL

HR Eğlence Parkının girişi için belirlenen ücret tarifi yukarıda verilmiştir.

Bu eğlence parkına eşi ve çocuklarıyla beraber hem hafta içi hem de hafta sonu bir gün giden Selçuk Bey'in hafta sonu ödediği ücret hafta içi ödediği ücretten 14 TL fazladır.

**Buna göre, Selçuk Bey'in kaç çocuğu vardır?**

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

26. Bir  $P(x)$  polinomunun  $x^2 - 4$  ile bölümünden bölüm  $B(x)$  ve kalan  $3x + 4$  olduğuna göre,

$$P(2) + P(-2)$$

**ifadesinin değeri kaçtır?**

- A) 4      B) 6      C) 8      D) 10      E) 12

27. Bir kümenin elemanlarına "ikili toplam" işlemi uygulanarak yeni bir küme elde ediliyor.

Örneğin;  $\{3, 4, 5\}$  kümesine ikili toplam işlemi uygulanarak  $3 + 4 = 7$ ,  $3 + 5 = 8$  ve  $4 + 5 = 9$  sayılarından oluşan  $\{7, 8, 9\}$  kümesi elde ediliyor.

Aynı işlem  $\{7, 8, 9\}$  kümesine uygulanırsa  $\{15, 16, 17\}$  kümesi elde edilir.

**Buna göre;  $\{1, 7, 16\}$  kümesine ikili toplam işlemi 2019 kez uygulandığında elde edilen kümenin herhangi iki elemanı arasındaki pozitif fark en çok kaçtır?**

- A) 6      B) 7      C) 15      D) 17      E) 23

28. Bir belediye bir parkı çiçeklendirmek için çiçek seçimi yaparken park çevresinde yaşayan insanların bir kısmının görüşüne başvuruyor.

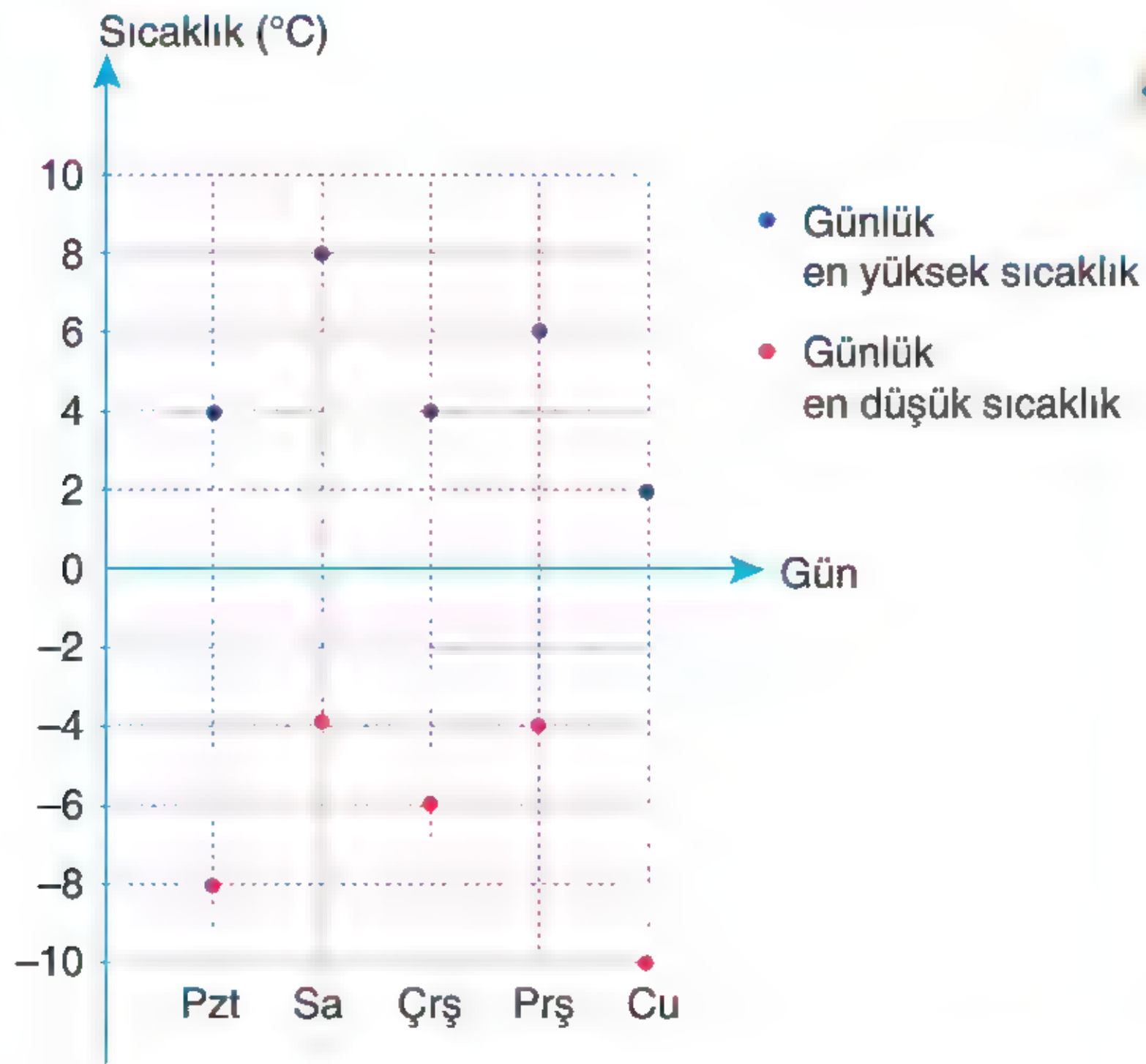
Park çevresinde yaşayan insanlara parka dikilecek çiçeklerin rengi veya kokusundan hangisinin daha önemli olduğunun sorulduğu ankette katılımcıların  $\frac{7}{12}$  si çiçeklerin renginin,  $\frac{2}{3}$  ü ise çiçeklerin kokusunun önemli olduğunu söylüyor.

**Ankete katılan 126 kişi çiçeklerin hem renginin hem de kokusunun önemli olduğunu söylediğine göre bu ankete kaç kişi katılmıştır?**

- A) 480      B) 484      C) 449  
D) 504      E) 512



29.



5 gün boyunca kaydedilen günün en yüksek ve en düşük sıcaklık değerleri yukarıdaki grafikte verilmiştir.

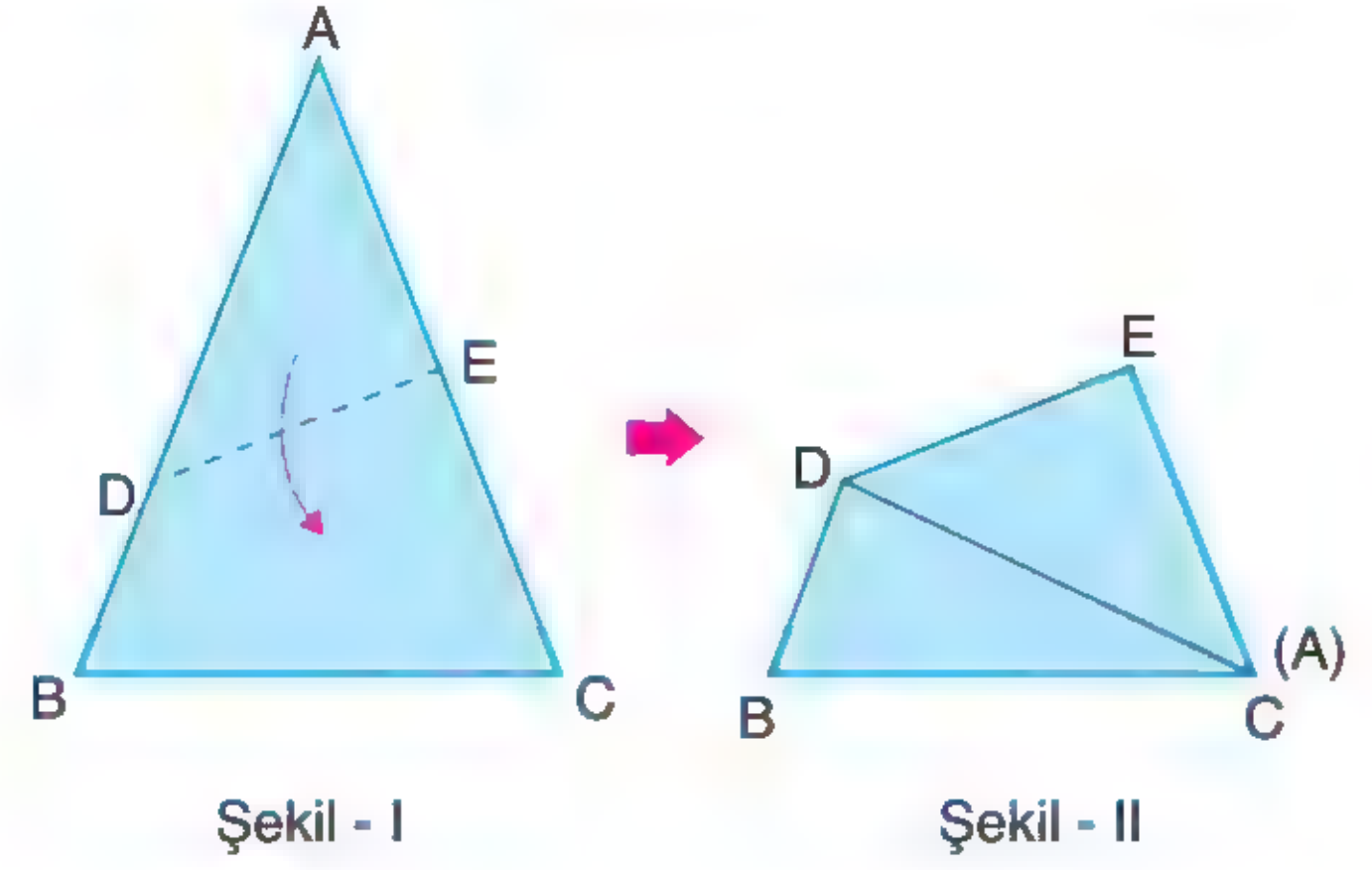
Buna göre, Pazartesi günü en düşük sıcaklık  $-8^{\circ}\text{C}$  Cuma günü en yüksek sıcaklık  $2^{\circ}\text{C}$  ve Salı günü sıcaklık değişimi  $12^{\circ}\text{C}$  dir.

**Günlük sıcaklık değişim değerleri pozitif olarak hesaplandığına göre bu beş günde ortalama sıcaklık değişimi kaç  $^{\circ}\text{C}$  dir?**

- A) 10,6      B) 10,8      C) 11  
D) 11,2      E) 11,4

30.

Hamdi, mavi kartondan ABC ikizkenar üçgenini kesiyor ve ardından kestiği üçgeni DE boyunca katladığında [AE] ve [CE] doğru parçaları çakışıyor.



Şekil I'de  $|AB| = |AC|$

Şekil II'de  $m(\widehat{ECD}) = m(\widehat{DCB})$

**olduğuna göre,  $m(\widehat{DBC})$  kaç derecedir?**

- A) 36      B) 48      C) 60      D) 72      E) 84





31.



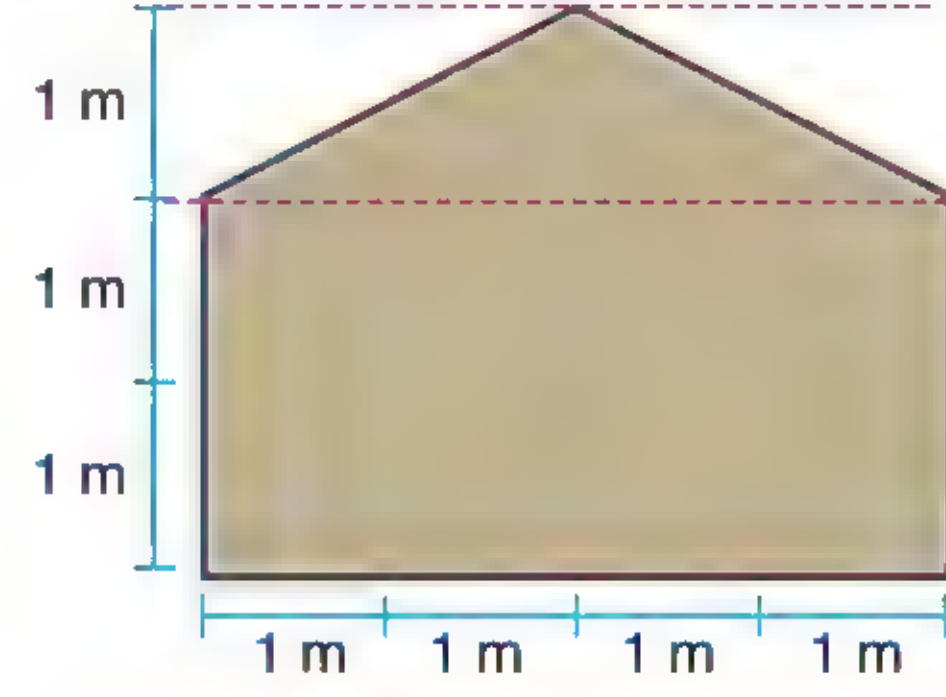
Bir itfaiye aracı A ve B noktalarında mahsur kalan iki kişiyi kurtarmak için binaya 5 metre yaklaşmış ve merdivenini 13 metre açmıştır. A noktasında mahsur kalan kişiyi kurtardıktan sonra merdivenin boyunu 2 metre uzatmış ve binadan 7 metre daha uzaklaşarak B noktasındaki kişiyi de kurtarmıştır.

**Buna göre, A ve B noktaları arasındaki mesafe kaç metredir?**

- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) 7



32. Okul kurallarını çiğnediği için ceza alan Halil'e okulun bir duvarını boyama cezası veriliyor.



Halil 1 metrelik bir çubuk yardımıyla duvarın ölçülerini çıkarmaya çalışıyor. Okulun çatısının ikizkenar üçgen formunda yapıldığını da fark ediyor.

**Halil'e verilen 1 kutu boya ile en fazla 2 metre-karelik alan boyanabileceğine göre, Halil bu işi bitirmek için en az kaç kutu boya kullanır?**

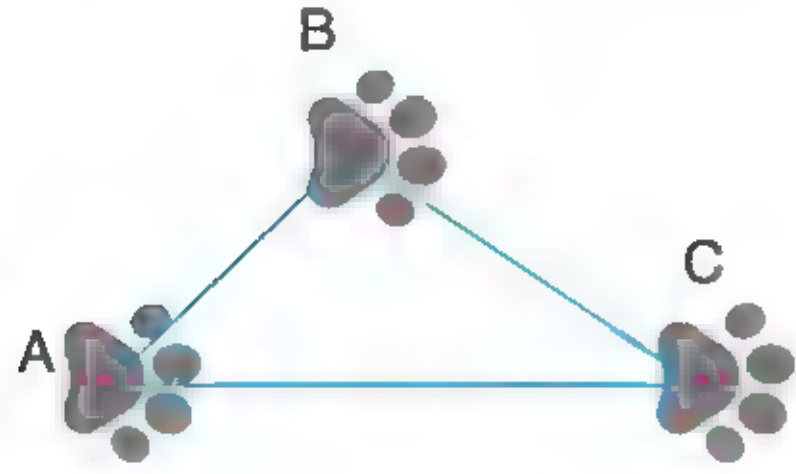
- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) 7





33. Öğretmeni Özer'e üçgende açılar ve uzunluklar konusu ile ilgili bir proje ödevi veriyor. Özer bu proje ödevini bir köpeğin ayak izlerini kullanarak yapmaya çalışıyor.

Ayak izlerinin resmini çeken Özer, resimde ayak izlerinin üzerinde belli noktalara kırmızı işaretler koyup bu işaretleri mavi çizgilerle birleştiriyor ve bu noktaları harflendiriyor.



$$|AB| = 8 \text{ cm}$$

$$m(\widehat{BAC}) = 45^\circ$$

$$m(\widehat{BCA}) = 30^\circ$$

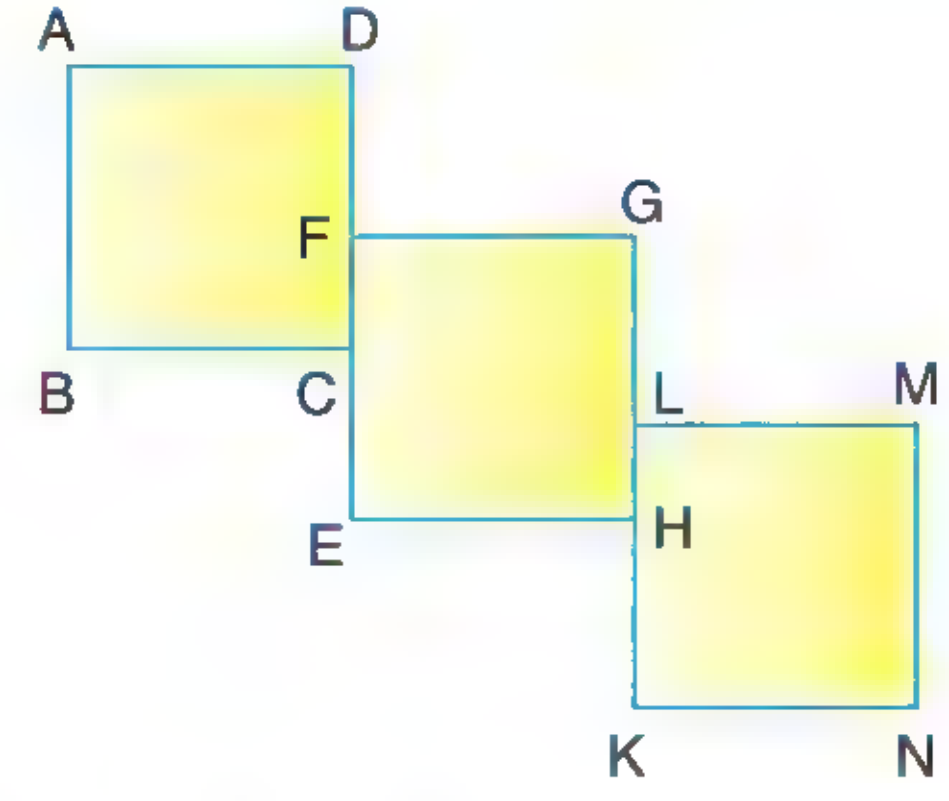
Bazı ölçümler yapan Özer yukarıdaki verileri elde ediyor.

BC uzunluğunu ölçmeden de hesaplayabileceğini fark eden Özer bu uzunluğu kaç cm olarak bulur?

- A)  $6\sqrt{2}$       B) 8      C)  $8\sqrt{2}$   
D) 10      E)  $10\sqrt{2}$



34.



Yukarıdaki şekilde ABCD, EFGH ve KLMN özdeş karelerdir.

$|FC| = |LH| = x$  olmak üzere şeklin çevresi 48 cm, alanı ise  $75 \text{ cm}^2$  dir.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 2      B)  $\frac{5}{2}$       C) 3      D)  $\frac{7}{2}$       E) 4



35. n kenarlı bir düzgün çokgenin her bir iç açısı  $\frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n}$  ve her bir dış açısı  $\frac{360^\circ}{n}$  formülleri ile hesaplanır.



DUR yazılı trafik levhası bir düzgün sekizgen kullanılarak yapılmıştır.

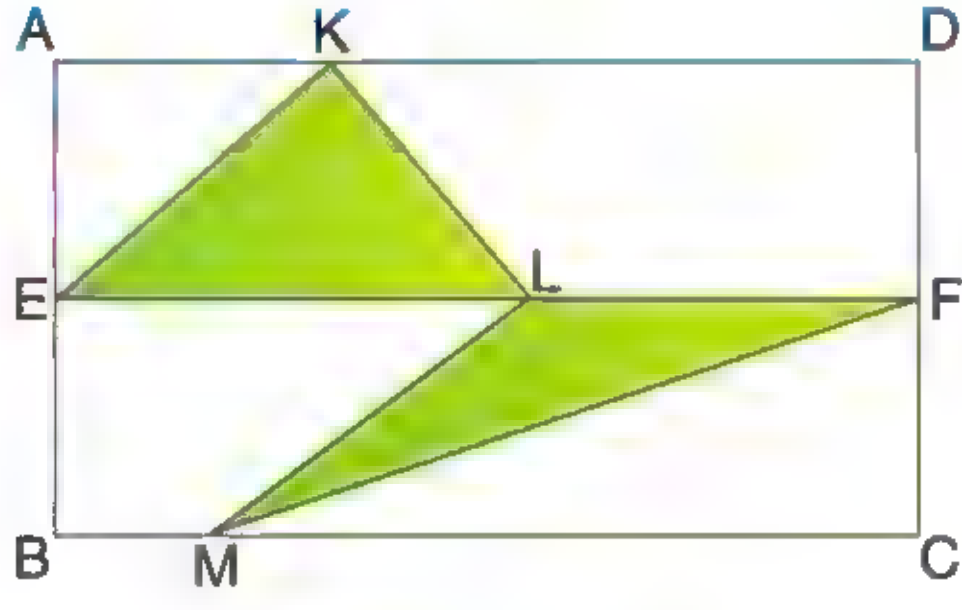
Bu levhanın üzerine çizilen mavi çizgilerin arasındaki x açısı kaç derecedir?

- A) 22,5      B) 30      C) 45      D) 60      E) 67,5





36.



$$|AB| = 8 \text{ br}$$

$$|BC| = 10 \text{ br}$$

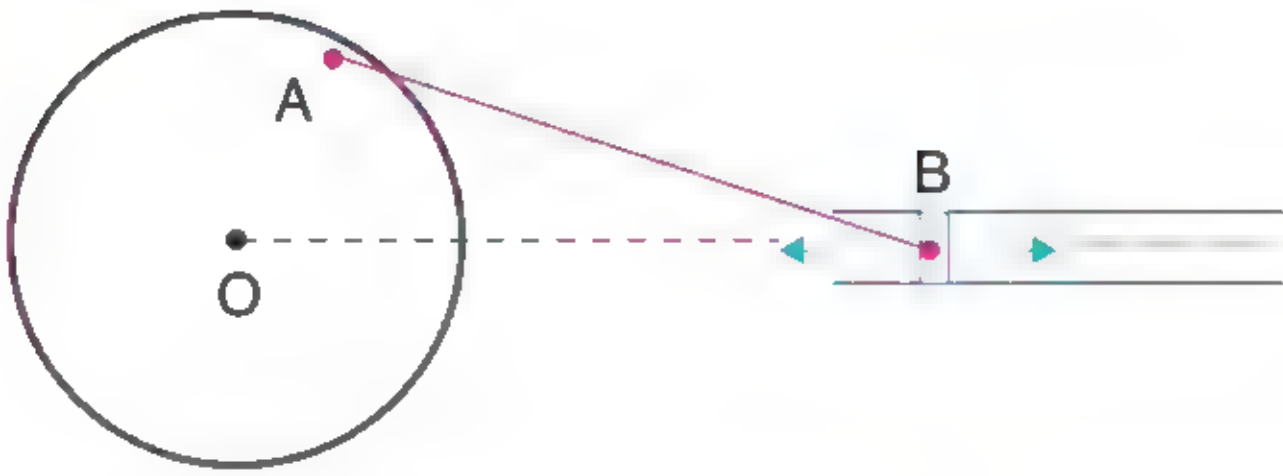
ABCD dikdörtgeninde E ve F bulundukları kenarların orta noktalarıdır.

Buna göre şekilde taralı olarak verilen EKL ve FLM üçgenlerinin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) 20      B) 30      C) 40      D) 50      E) 60



37.



Şekildeki O merkezli yarıçapı 10 br olan disk döndürüldüğünde AB demir çubuğu aracılığıyla mavi cisim ileri ve geri hareket etmektedir. Demir çubuk A noktasında diske B noktasında cisme bağlıdır.

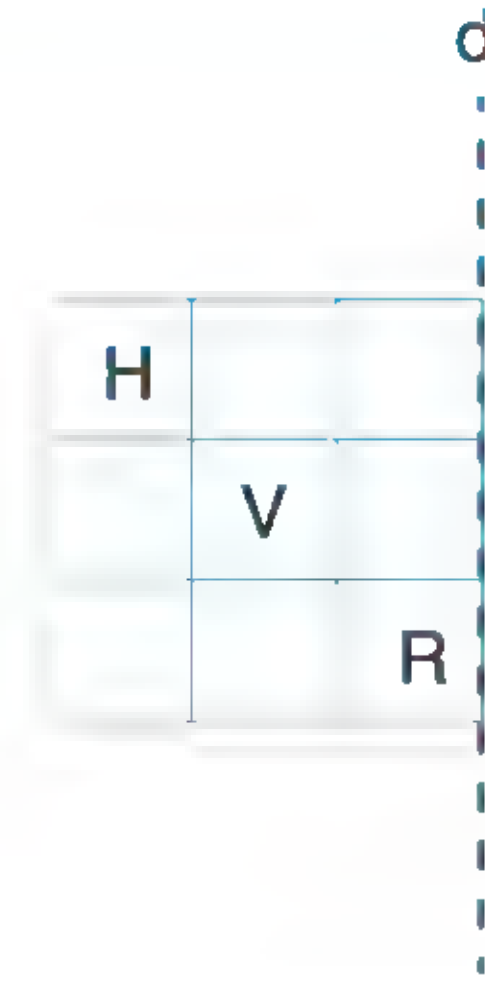
Bu hareket sırasında O noktası ile B noktası arasındaki uzaklık en az 28 cm, en çok 46 cm dir.

Buna göre, AB demir çubuğunun boyu kaç cm dir?

- A) 34      B) 35      C) 36      D) 37      E) 38



38.



Simetri çizgisi

Yukarıda verilen 3x3 lük karenin bazı hücrelerine H, V ve R harfleri yerleştirilmiştir.

Bu karenin d doğrusuna göre simetrisi alındığında aşağıdaki şekillerden hangisi elde edilebilir?

- A) 

		H
	V	
R		

      B) 

		H
	V	
R		

      C) 

H		
	V	
		R
- D) 

		H
	V	
R		

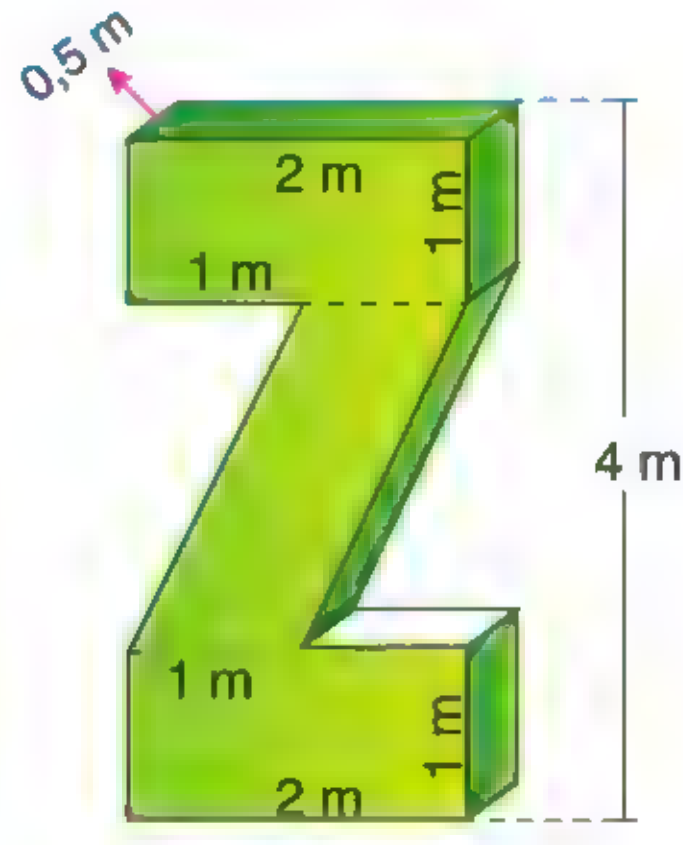
      E) 

H		
	V	
		R





39.



Zonguldak şehrinde yüksek bir tepeye tüm şehirden görünecek büyüklükte üç boyutlu harflerle ZONGULDAK yazılacaktır.

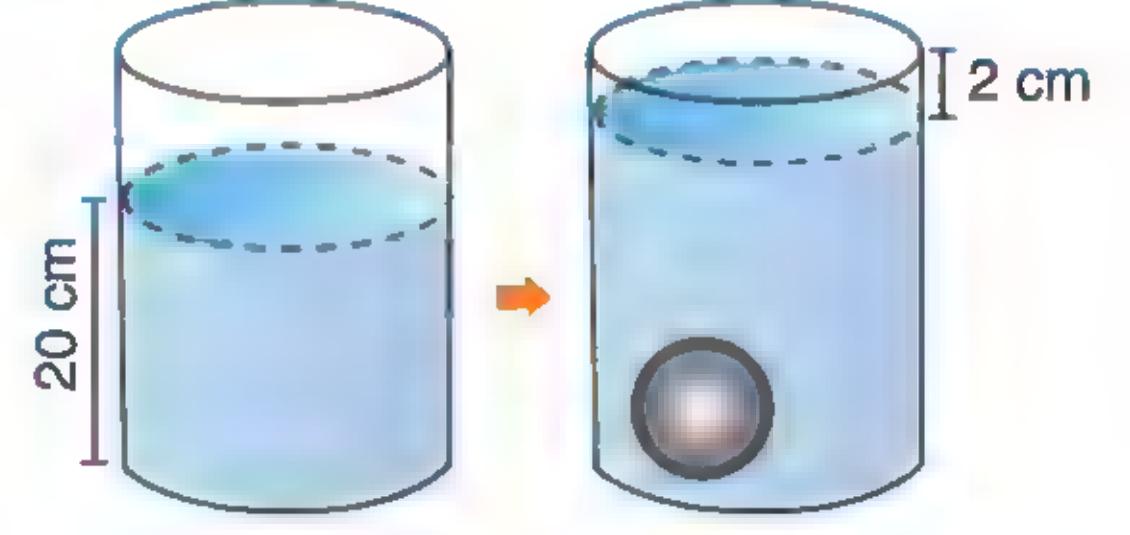
Bu işlem için tasarlanan Z harfi ve tasarım ölçüleri şekilde verilmiştir.

**Verilen ölçülere göre, bu üç boyutlu cismin hacmi kaç metreküp olacaktır?**

- A) 3      B) 4,5      C) 6      D) 7,5      E) 9



40.



Taban yarıçapı 6 cm olan silindir şeklindeki bir kabın içinde bir miktar su vardır.

Bu kabın içine çapı 6 cm olan küre şeklinde metal bir bilye atıldığında kabın dolmasına 2 cm kalıyor.

**Buna göre, silindir şeklindeki bu kabın yüksekliği kaç cm dir?**

- A) 23      B) 24      C) 27      D) 30      E) 34





7.

# HIZ DENEMESİ

Süreniz

**45**

dakikadır.

Bir sonraki sayfada  
bulunan konu analiz  
tablosunu  
doldurmayı  
unutmayınız.



		D	Y	D
1	Sayı Kümeleri – Tam Sayılar			
2	Sayı Kümeleri – Rasyonel Sayılar			
3	Sayı Kümeleri – Faktöriyel			
4	Sayı Kümeleri – Ondalık Sayılar			
5	Denklem ve Eşitsizlikler – Basit Eşitsizlikler			
6	Denklem ve Eşitsizlikler – Mutlak Değer			
7	Denklem ve Eşitsizlikler – Üslü İfadeler			
8	Denklem ve Eşitsizlikler – Üslü İfadeler			
9	Denklem ve Eşitsizlikler – Köklü İfadeler			
10	Problemler – Kesir Problemleri			
11	Problemler – Oran-Orantı			
12	Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
13	Problemler – Oran-Orantı			
14	Problemler – Yüzde Problemleri			
15	Problemler – Grafik Problemleri			
16	Rutin Olmayan Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
17	Rutin Olmayan Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
18	Kümeler – Sayısal Yetenek			
19	Rutin Olmayan Problemler – Sayı-Şekil İlişkisi			
20	Kümeler – Kümelerde İşlemler			
21	Fonksiyon – Fonksiyonda Dört İşlem			
22	İstatistik – Medyan			
23	Sayma Olasılık – Çarpma Yoluyla Sayma			
24	Sayma Olasılık – Permütasyon			
25	Sayma Olasılık – Kombinasyon			
26	II.Dereceden Denklemler – Karmaşık Sayılar			
27	Olasılık – Bağımsız Olayların Olasılığı			
28	Polinom – Polinomun Kökü			
29	Üçgen – Özel Üçgenler			
30	Üçgen – Eşkenar Üçgen			
31	Üçgen – Açı-Kenar Bağlantısı			
32	Dörtgenler – Kare			
33	Üçgen – Benzerlik			
34	Çember – Çemberde Açı			
35	Dörtgenler – Deltoid			
36	Dörtgenler – Dikdörtgen			
37	Çokgenler – Düzgün Beşgen-Altıgen			
38	Çember – Çemberde Uzunluk			
39	Analitik Geometri – Noktanın Doğruya Uzaklığı			
40	Katı Cisim – Küp			

## ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

1.

2.

3.

4.

5.



1. Bu testte 40 soru vardır.

2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

$$a \cdot b = 4$$

$$c = 5 \cdot b$$

olduğuna göre,  $a + b + c$  toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) 29    B) 27    C) 25    D) 24    E) 21

2. Aşağıda 300 gram ağırlığında küçük boy ve 700 gram ağırlığında büyük boy pasta dilimleri gösterilmiştir.



Tansu ve Cansu bıçakla bölerek pasta dilimlerini ağırlıkları eşit olarak paylaşacaktır.

Bıçakla en az sayıda kesim yapılarak paylaşımın yapılabilmesi için en uygun kesim şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Küçük pastanın  $\frac{1}{3}$  ünün kesilmesi  
 B) Büyük pastanın  $\frac{1}{5}$  inin kesilmesi  
 C) Küçük ve büyük pastanın  $\frac{1}{2}$  sinin kesilmesi  
 D) Büyük pastanın  $\frac{2}{7}$  sinin kesilmesi  
 E) Büyük pastanın  $\frac{4}{7}$  sinin kesilmesi

3.

2 3 5 7 11 13 17 19

Üzerinde 20 den küçük asal sayıların yazılı olduğu kartların her birinden yirmişer tane vardır.

Berk bu kartların bir kısmını alıp üzerindeki sayıları çarptığında sonucu 15! olarak hesaplamıştır.

Buna göre, Berk kaç tane kart almıştır?

- A) 20    B) 21    C) 22    D) 23    E) 24

4. K sayısının değer aralığı aşağıdaki sayı doğrusunda gösterilmiştir.



Buna göre  $\frac{1}{K}$  sayısının sayı doğrusundaki gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)





5.  $a - b - c > 0$   
 $c - b < 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi her zaman doğrudur?

- A)  $a > 2c$       B)  $a > 2b$       C)  $a - c > 0$   
 D)  $a - b > 0$       E)  $2c > b$



6. Recep arkadaşı Hakan'ı ziyaret etmek için çalıştığı 20 katlı iş merkezine gitmiştir.

Hakan'ın hangi katta çalıştığını hatırlayamayan Recep arkadaşını arar ve aralarında aşağıdaki konuşma geçer:

Hakan: Recep neredesin?

Recep: Asansörden yanlış inmişim, aramızda 2 kat varmış.

Hakan: 9. katta mı indin?

Recep: Hayır 13. katta indim.

Hakan: Tamam, bekliyorum.

Buna göre, aşağıdaki denklemlerden hangisinin çözüm kümesi Hakan'ın bulunduğu kat numarasına eşittir?

- A)  $|x - 13| = 2$       B)  $|x - 9| \leq 2$   
 C)  $|x - 9| = 2$       D)  $|x - 13| = |x - 9|$   
 E)  $|x - 13| \leq 2$



7.  $\triangle a = a^3$        $\square a = 4^a$        $\pentagon a = \frac{a}{2}$

işlemleri tanımlanıyor.

Buna göre,

I.  $\triangle 4 = \square 3$

II.  $\pentagon 128 = \triangle 8$

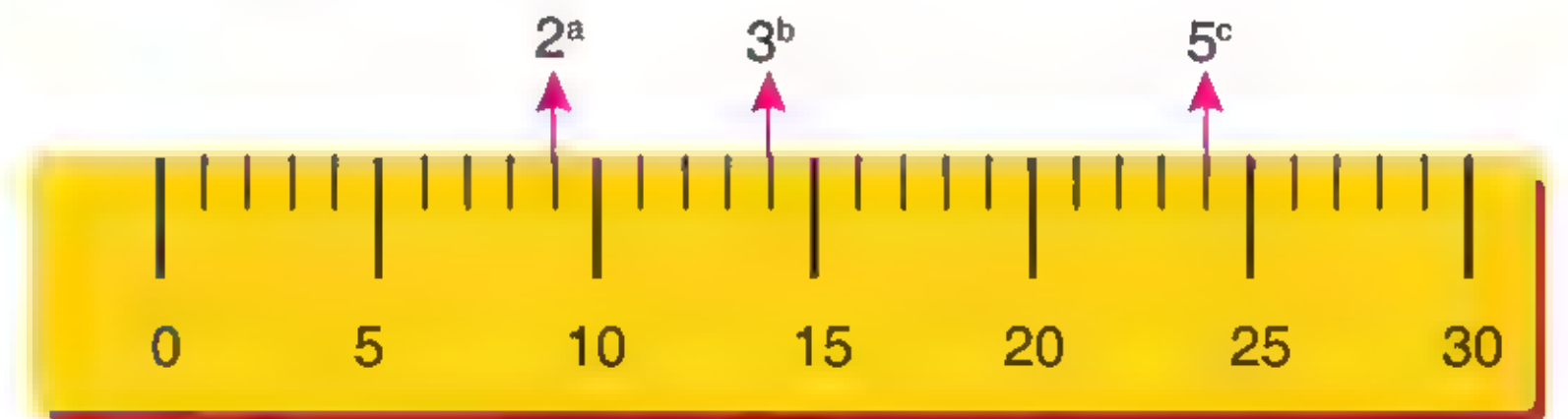
III.  $\square 6 = \triangle 16$

eşitliklerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
 D) I ve II      E) I ve III



8.  $2^a$ ,  $3^b$  ve  $5^c$  gerçək sayıları aşağıdaki cetvel üzerinde gösterilmiştir.

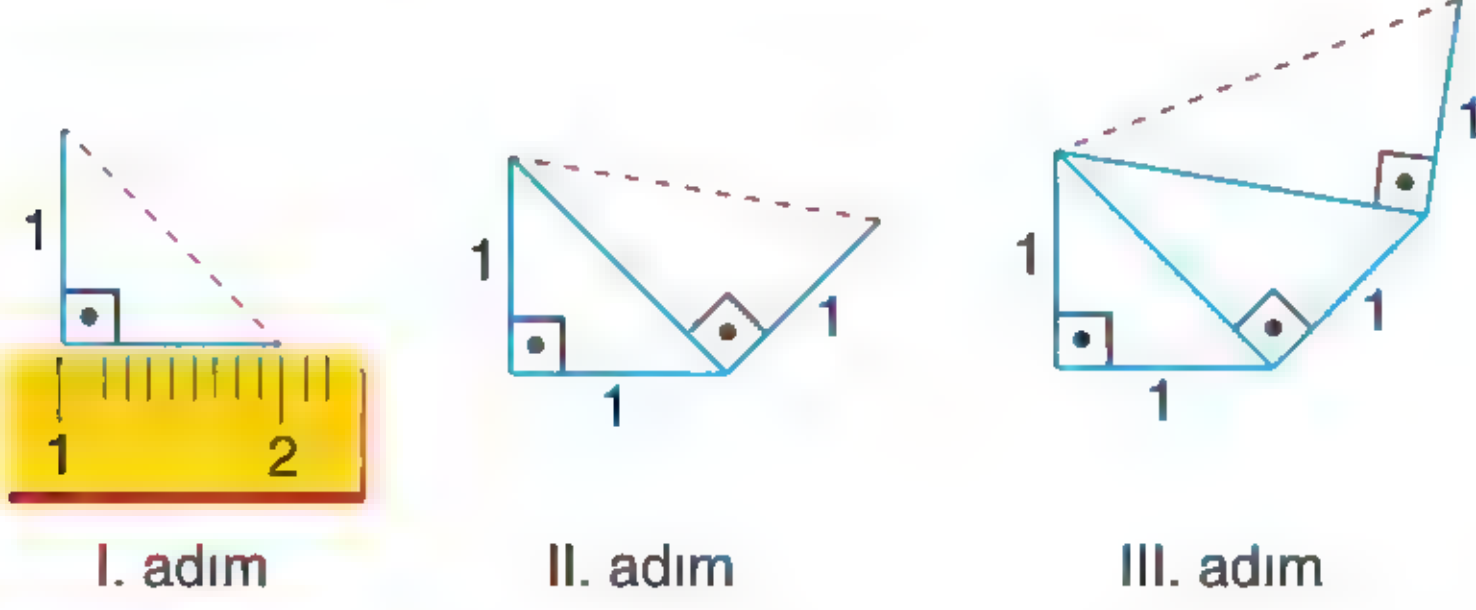


Buna göre a, b ve c gerçək sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $a < b < c$       B)  $a < c < b$   
 C)  $b < c < a$       D)  $c < b < a$   
 E)  $c < a < b$



9. 1 birim uzunluğundaki cetvel yardımıyla dik üçgenler çizilerek aşağıdaki şekiller oluşturuluyor. Her şekildeki en uzun doğru parçası kesik çizgilerle gösterilmektedir.



Çizime yukarıdaki şekilde devam edildiğinde 9. adımda çizilen en uzun doğru parçasının uzunluğu ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) 2 birimdir.  
B) 2 birim ile 3 birim arasındadır.  
C) 3 birimdir.  
D) 3 birim ile 4 birim arasındadır.  
E) 4 birimdir.

10. Ahmet, Bora ve Cemil isimli üç arkadaş birlikte yemeğe gidiyorlar.

Hesabı ödemek için Ahmet cebindeki paranın yarısını, Bora cebindeki paranın  $\frac{1}{3}$  ünü ve Cemil cebindeki paranın  $\frac{1}{4}$  ünü vermiştir.

Hesabı ödedikten sonra her üç arkadaşın cebinde kalan paralar birbirine eşit oluyor.

Bora, Cemil'den 5 TL fazla para ödediğine göre yemek için ödenen toplam para kaç TL dir?

- A) 30 B) 33 C) 40 D) 44 E) 55

11. Boya ustası Ahmet Bey, mavinin farklı tonlarını elde etmek için beyaz ve mavi renkteki boyaları tabloda ki oranlara göre karıştırmaktadır.

	Beyaz	Mavi
Açık Mavi	800 gram	200 gram
Gökyüzü Mavisi	600 gram	200 gram
Koyu Mavi	500 gram	200 gram

Hazırladığı bir miktar açık mavi boyayla işi bittikten sonra elinde 900 gram boya artmıştır.

Ahmet Bey boyamaya koyu mavi renkle devam edeceğinden elinde kalan açık mavi boyayı koyu maviye çevirmeye karar verir.

Bu işlem için elindeki 900 gram açık mavi boyaya kaç gram mavi boya eklemelidir?

- A) 108 B) 120 C) 150 D) 188 E) 288

12. Yapılan bir sınavda puan hesaplama işlemi aşağıdaki biçimde yapılmaktadır.

HP = Doğru sayısı - $\frac{\text{Yanlış sayısı}}{4}$ - $\frac{\text{Boş sayısı}}{10}$
Sınav Puanı = HP · 5

Kaan girdiği sınavda 60 soruya doğru cevap vermiş ve 5 soruyu da boş bırakmıştır.

Kaan'ın sınav puanı 275 olduğuna göre sınavda kaç soru vardır?

- A) 83 B) 84 C) 85 D) 87 E) 88





**13.** Bir çiftlikte ineklerden elde edilen süt uygun koşulların sağlandığı süt toplama tankında depolanıyor. Tamamen dolan tanktaki süt, peynir yapılmak üzere fabrikaya gönderiliyor.

- Çiftlikteki ineklerin günlük süt verimleri birbirine eşittir.
- Toplam 20 inekten elde edilen süt ile tank 5 günde dolmaktadır.

Boş bir tanka 2 günlük süt depolandıktan sonra ineklerden 8 tanesi satılıyor.

**Kalan ineklerden elde edilen süt tankta biriktirmeye devam ettiğine göre, süt tankının tamamı kaç günde dolar?**

- A) 6      B) 7      C) 8      D) 9      E) 10



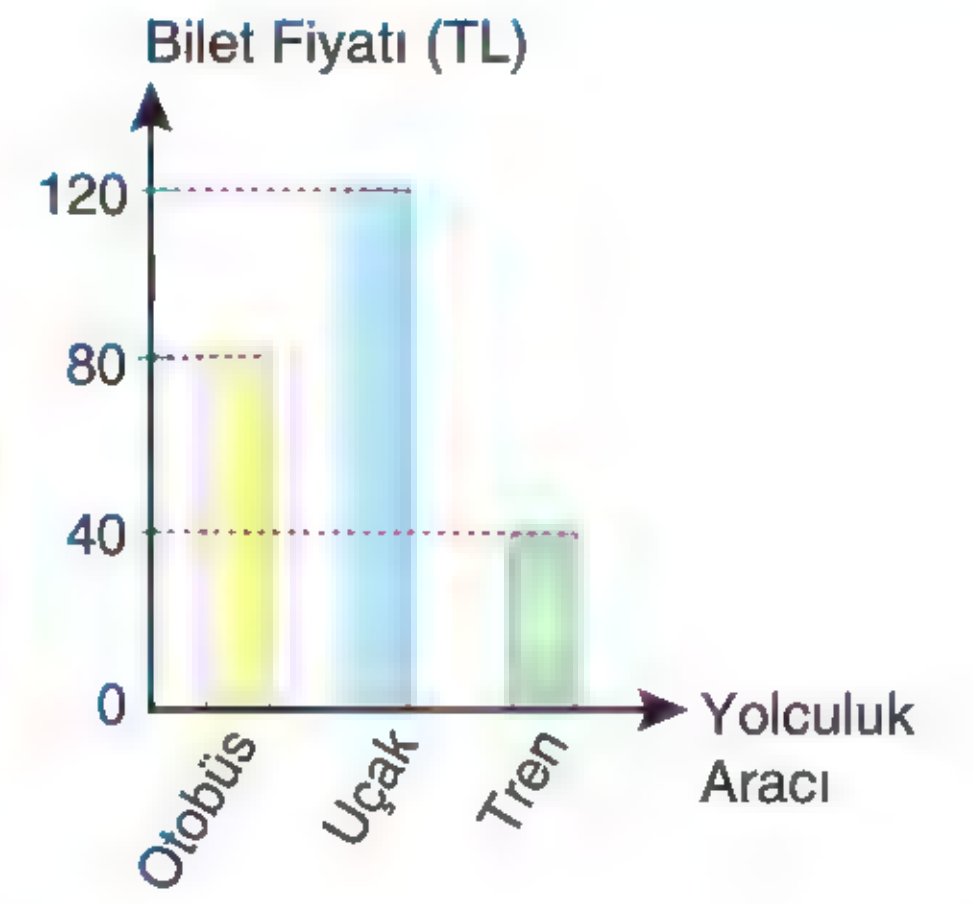
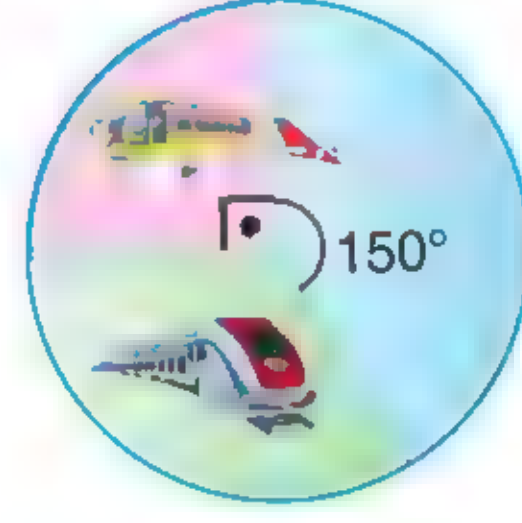
**14.** Bir şehirdeki toplu taşıma ücretlerine ilk altı ayda % 20, ikinci altı ayda % 30 zam yapılmıştır. Halktan gelen tepkiler üzerine yıl sonunda % 25 lik bir indirim yapıldığı açıklanmıştır.

**Buna göre, taşıma ücretleri bir yılda yüzde kaç artmıştır?**

- A) 25      B) 30      C) 18      D) 17      E) 15



**15.**



İnternet üzerinden bilet satışı yapan bir seyahat firması bir gün içinde Ankara'dan İstanbul'a yaptığı satışları yukarıdaki grafikler yardımıyla değerlendirmektedir.

Daire grafiği yolcu sayılarının seyahat araçlarına dağılımını, sütun grafiği de bir yolcuya ait bilet fiyatlarını göstermektedir.

Satılan uçak biletlerinin sayısı otobüs biletlerin sayısından 20 tane fazladır.

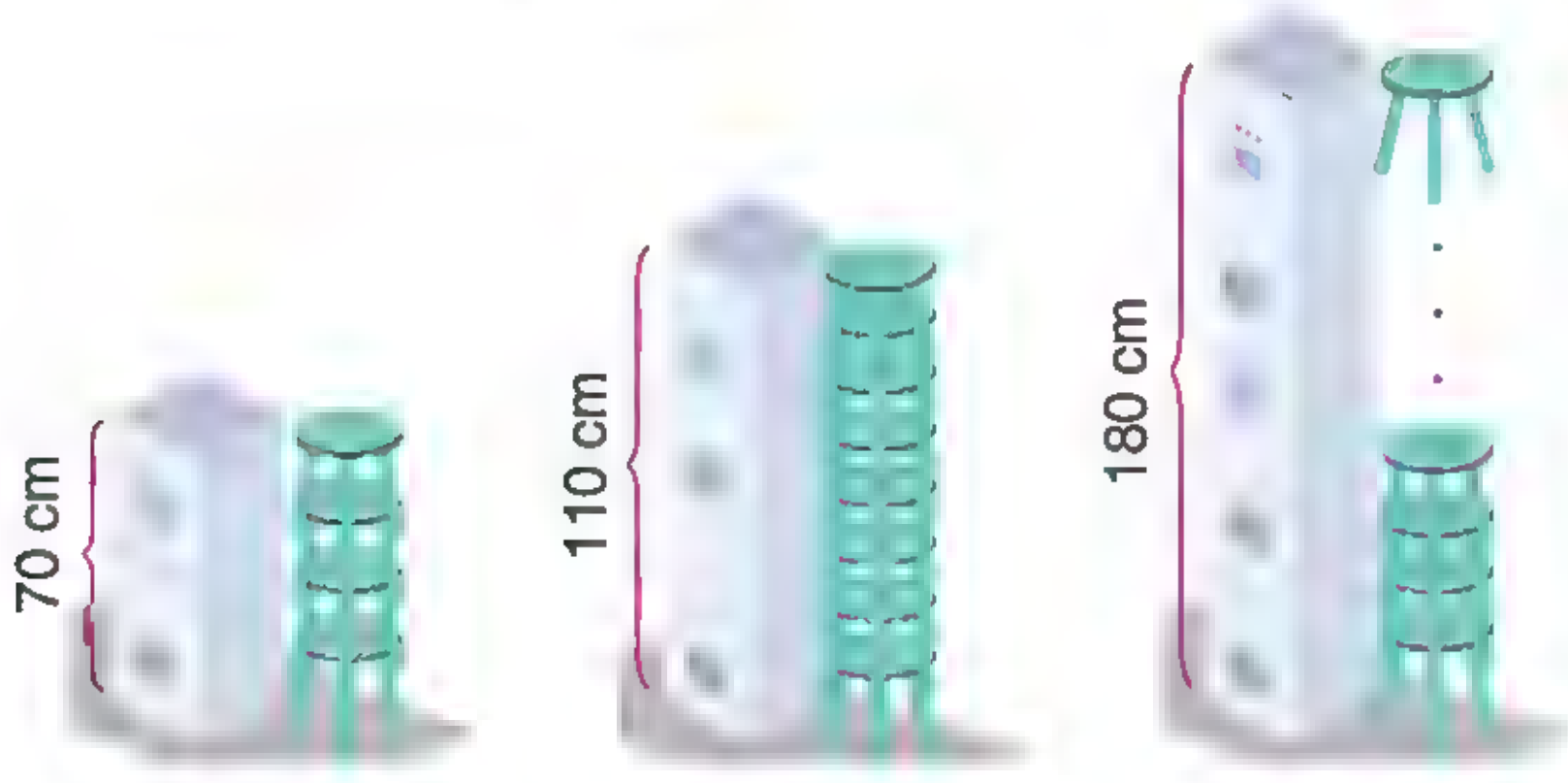
**Buna göre seyahat firmasının bu satışlarda elde ettiği toplam gelir kaç TL dir?**

- A) 9600      B) 9800      C) 10000  
D) 10200      E) 11400





16. Bir çay evi işleten Rıfat usta gün sonunda temizlik yapmak için tabureleri şekildeki dolapların üst noktası ile aynı hizada olacak şekilde üst üste yerleştiriyor. Üst üste yerleştirilen tabureler arasındaki mesafeler birbirine eşittir.



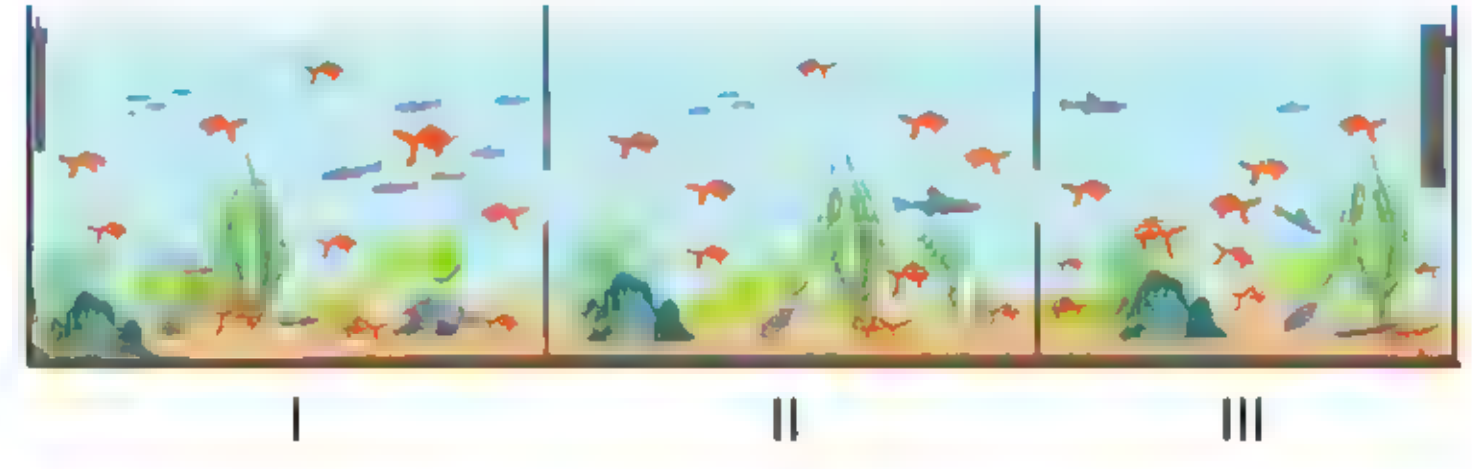
70 cm yüksekliğinde küçük dolabın yanına 4 tane, 110 cm yüksekliğindeki ortanca dolabın yanına 8 tane tabure yerleştirmiştir.

Buna göre 180 cm yüksekliğindeki büyük dolabın yanına en fazla kaç tane tabure yerleştirilebilir?

- A) 12    B) 13    C) 14    D) 15    E) 16



- 17.



60 tane balık üç bölmeli akvaryuma rastgele bırakılıyor.

Önce I. bölümden II. bölüme 16 balık geçince aralarındaki bölme kapatılıyor. Ardından II. bölümden III. bölüme 5 balık geçince aralarındaki bölme kapatılıyor. Son durumda her üç bölmedeki balık sayıları birbirine eşit olmuştur.

Buna göre başlangıçta bölmelerde bulunan balık sayıları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) En çok balık III. bölmededir.  
B) III. bölmedeki balık sayısı II. bölmedekilerin 2 katıdır.  
C) I. bölmedeki balık sayısı II. bölmedekinin 4 katıdır.  
D) I. bölmedeki balık sayısı III. bölmedekinin 2 katıdır.  
E) III. bölmedeki balık sayısı II. bölmedekinden 5 fazladır.

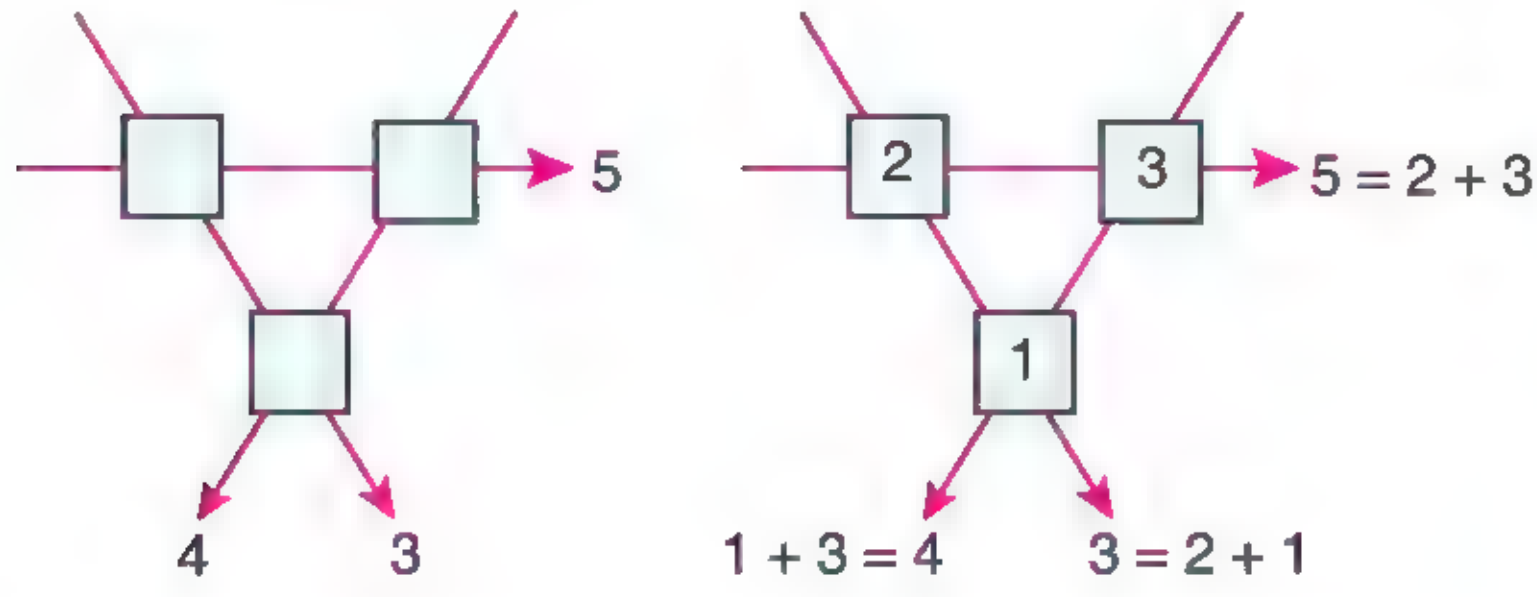




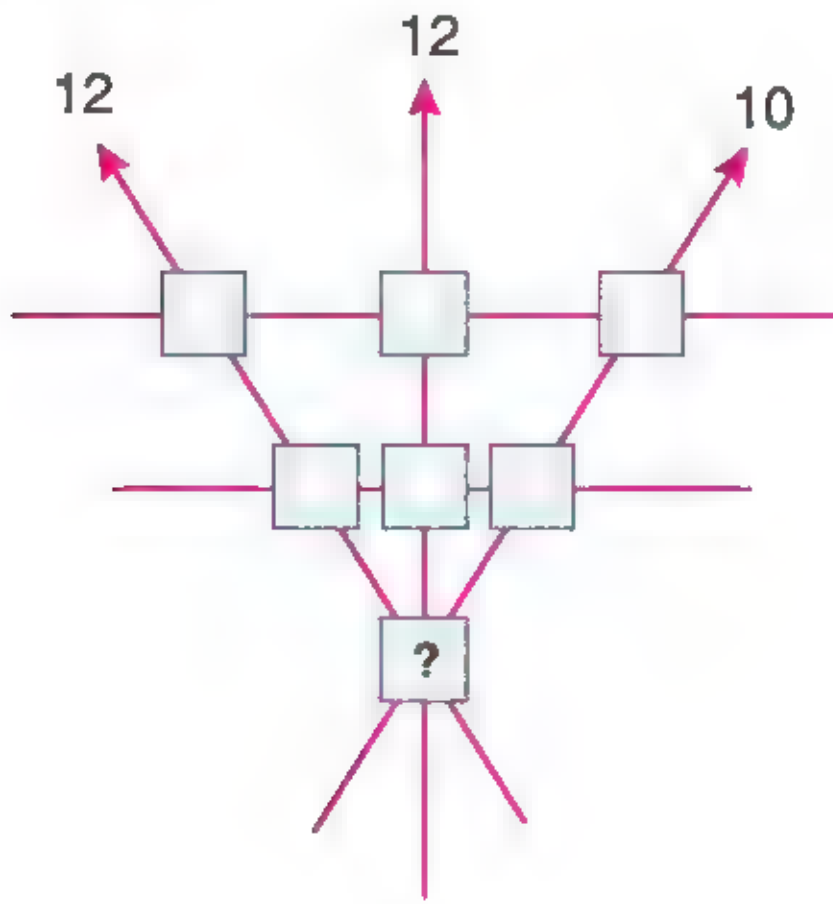
18. Karelerin içine sayıların yerleştirildiği bir oyunun kuralları şu şekildedir:

- 1 den başlayarak kare sayısına kadar olan sayma sayıları karelerin içine yazılmalıdır.
- Her karenin içinde farklı sayılar olmalıdır.
- Aynı doğru üzerinde bulunan karelerin içindeki sayıların toplamı, bu doğrunun ucuna yazılan sayıya eşit olmalıdır.

Örneğin,



Kare sayısı 3 olduğu için 1 den 3'e kadar olan sayma sayıları yazılmıştır.



Buna göre, yukarıdaki şekilde ? yerine hangi sayı yazılmalıdır?









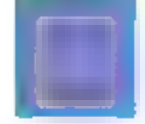

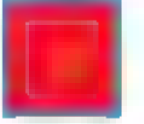


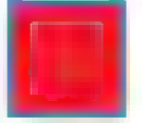






- A) 5    B) 4    C) 3    D) 2    E) 1



19.



sembollerinden her biri farklı bir rakamı göstermektedir. Bu sembollerin yanyana yazılmasıyla oluşturulan şifreler ve sayısal değerleri aşağıda karışık olarak verilmiştir.

- |  |         |
|--|---------|
| I.             | a. 2356 |
| II.            | b. 6524 |
| III.           | c. 1236 |
| IV.            | d. 3214 |
| V.     | e. 5364 |

Buna göre, aşağıda verilen eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

- A) I – a    B) II – d    C) III – c  
D) IV – b    E) V – e



20 Bir sınıftaki öğrencilere ait aşağıdaki kümeler tanımlanmıştır.

- A = { Sınıftaki kız öğrenciler }  
B = { Sınıftaki erkek öğrenciler }  
C = { Sınıftaki mavi gözlü öğrenciler }  
D = { Sınıftaki sarı saçlı öğrenciler }

Buna göre,  $(A \cap C) - (B \cup D)$  kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) { Sarı saçlı, mavi gözlü kız öğrenciler }  
B) { Mavi gözlü olmayan, sarı saçlı öğrenciler }  
C) { Siyah saçlı mavi gözlü kız öğrenciler }  
D) { Sarı saçlı, mavi gözlü öğrenciler }  
E) { Sarı saçlı olmayan mavi gözlü kız öğrenciler }



21. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı  $f$  ve  $g$  fonksiyonları için aşağıdaki işlemler tanımlanmıştır.

$$(f - 2g)(x) = 2x^2 - 3x$$

$$(f + g)(x) = 2x^2 + 6x + 3$$

Buna göre,  $f(-1)$  değeri kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

22. Bir veri grubundaki sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında gruptaki terim sayısı tek ise ortadaki sayıya, çift ise ortadaki iki sayının aritmetik ortalamasına o veri grubunun medyanı (ortanca) denir.

Sinem bir veri grubunun medyanını bulmak için gruptaki sayıları küçükten büyüğe sıralıyor.

Grubun medyanını bulduktan sonra terim sayısının fazla olduğunu farkedip yanlışlıkla fazladan yazdığı sayıyı çıkararak aşağıdaki veri grubunu elde ediyor.

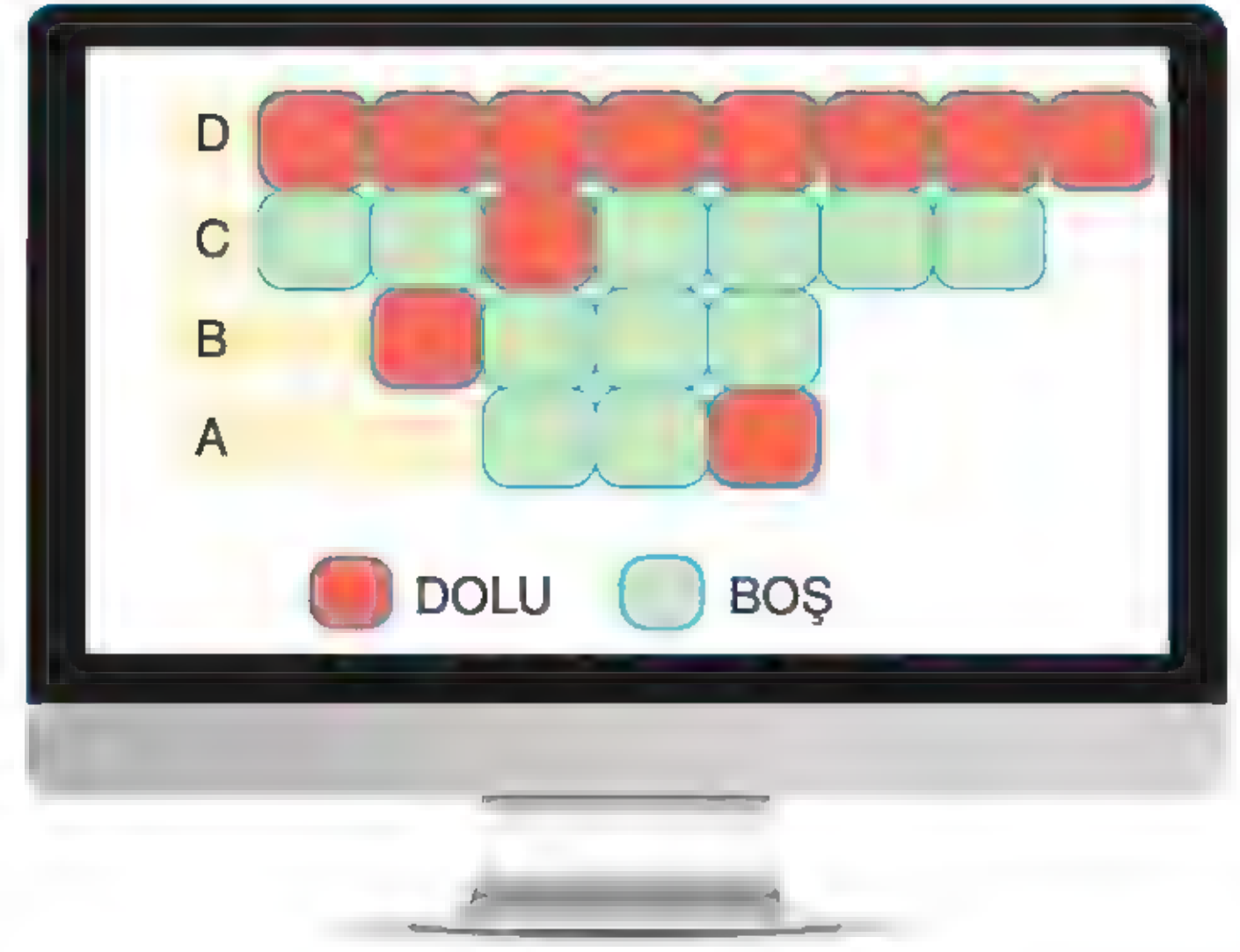
3, 4, 4, 5, 7, 8, 9

Sinem, bu veri grubunun da medyanını buluyor. Her iki veri grubunun da medyanı birbirine eşit çıkıyor.

Buna göre yanlışlıkla fazladan yazılan sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 8

- 23.



Üç arkadaş birlikte tiyatroya gidiyor. Gişedeki görevli boş koltukların olduğu kısmı bilgisayar ekranından gösterir.

Üç arkadaş aralarında başka kimse olmadan yanyana ya da arka arkaya oturmak üzere, boş olan koltuklardan kaç farklı şekilde bilet alabilir?

- A) 18 B) 24 C) 30 D) 32 E) 36

24. Tarık, isminin harflerinin yerlerini değiştirerek yazılabilecek anlamlı ya da anlamsız kelimeleri alfabetik sıraya göre yazarak aşağıdaki listeyi oluşturuyor.

1. AIKRT
2. AIKTR
- ...
- ?
- ? TARIK

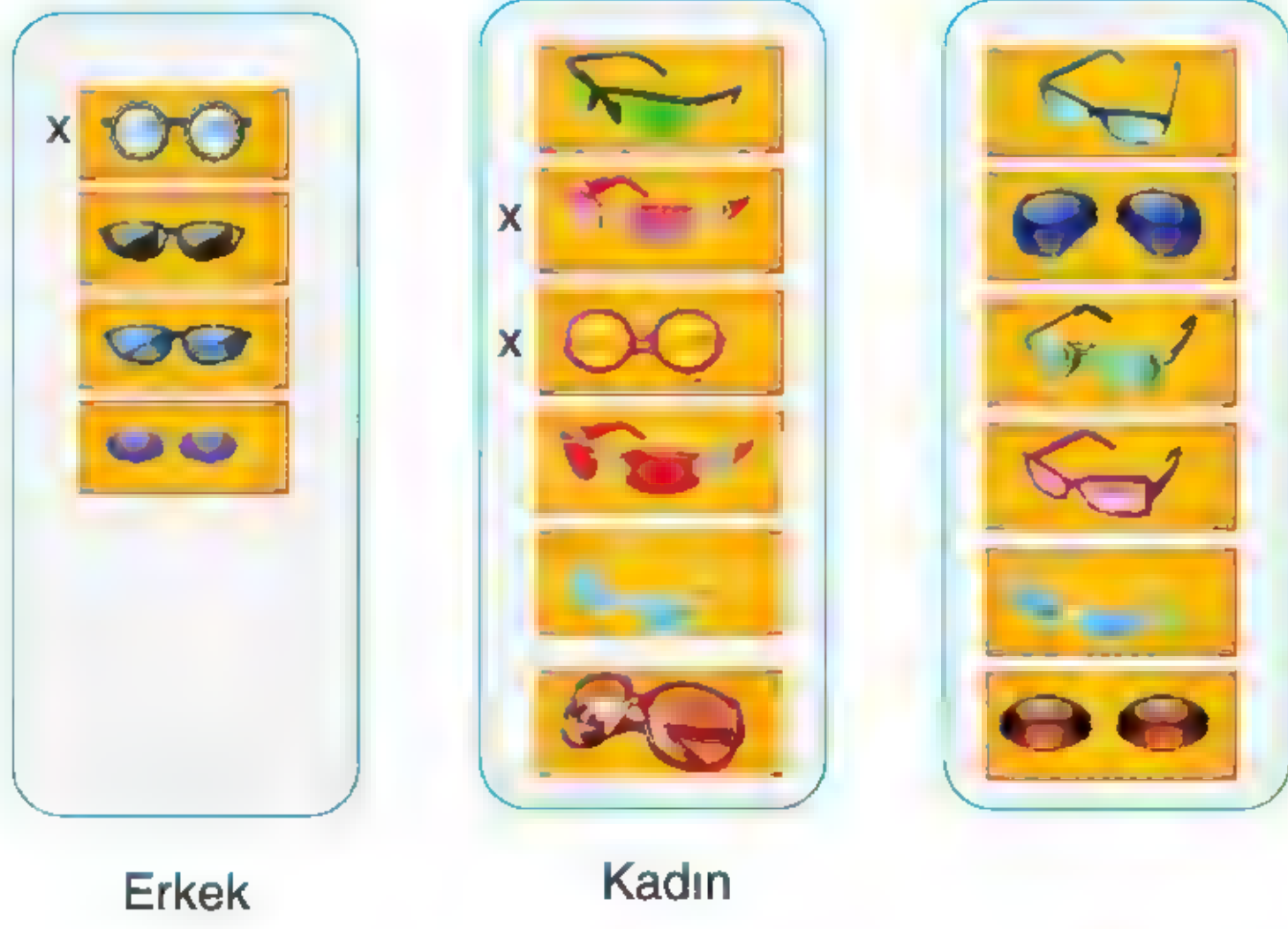
Bu listede TARIK kelimesi kaçınıcı sırada yer alır?

- A) 101 B) 102 C) 103 D) 105 E) 106





25.



Tuğrul Bey, eşiyle birlikte güneş gözlüğü almak için gözlükçüye giderler.

Tuğrul Bey ve eşi erkekler için tasarlanmış 4 model, kadınlar için tasarlanmış 6 model ve cinsiyet farkı gözetilmeden tasarlanmış 6 modelin bulunduğu kataloğa bakarak beğenmedikleri modellerin yanına x işareti koyuyor. Daha sonra kalan modelleri deneyerek alacakları modele karar veriyorlar.

Tuğrul Bey kadınlar için tasarlanmış modellerden, eşi de erkekler için tasarlanmış modellerden gözlük seçmiyor.

**Tuğrul Bey ve eşi farklı modellerde gözlük almaya karar verdiklerine göre, denedikleri modellerin içinden birer tane gözlüğü kaç farklı şekilde seçebilirler?**

- A) 64    B) 72    C) 81    D) 84    E) 96

26.  $z = (1 - i)^4 + (1 + i)^4$ 

eşitliğiyle verilen  $z$  karmaşık sayısı ile ilgili

- I. Reel kısmı 0 dır.  
II. Sanal kısmı 0 dır.  
III. Eşleniği  $\bar{z} = 8$  dir.

**önergelerinden hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I    B) Yalnız II    C) Yalnız III  
D) I ve II    E) II ve III



27.



Bir TV programında finale kalan her yarışmacı yarışmaya aşağıdaki şekilde devam ediyor.

- Önce I. çarkı çeviriyor, gelen puan finale kadar topladığı puana eklenerek KARAR PUANI hesaplanıyor.
- KARAR PUANI 50 ve üzerinde olan yarışmacılar II. çarkı çevirerek gelen ödülü almaya hak kazanıyor.
- KARAR PUANI 50 nin altında olan yarışmacılar eleniyor.
- Bu programa katılan Semih Bey 22 puanla finale kalmıştır.

**Semih Bey'in yarışma sonunda ev kazanma olasılığı kaçtır?**

- A)  $\frac{1}{6}$     B)  $\frac{1}{9}$     C)  $\frac{1}{12}$     D)  $\frac{1}{18}$     E)  $\frac{1}{24}$





28. Bir  $P(x)$  polinomunda  $P(a) = 0$  yapan  $a$  değerine  $P(x)$  polinomunun bir kökü denir.

$P(x)$  ve  $Q(x)$  polinomları için,

$$P(x) = x^2 - 4$$

$$Q(x) = P(x) - P(x + 2)$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre,

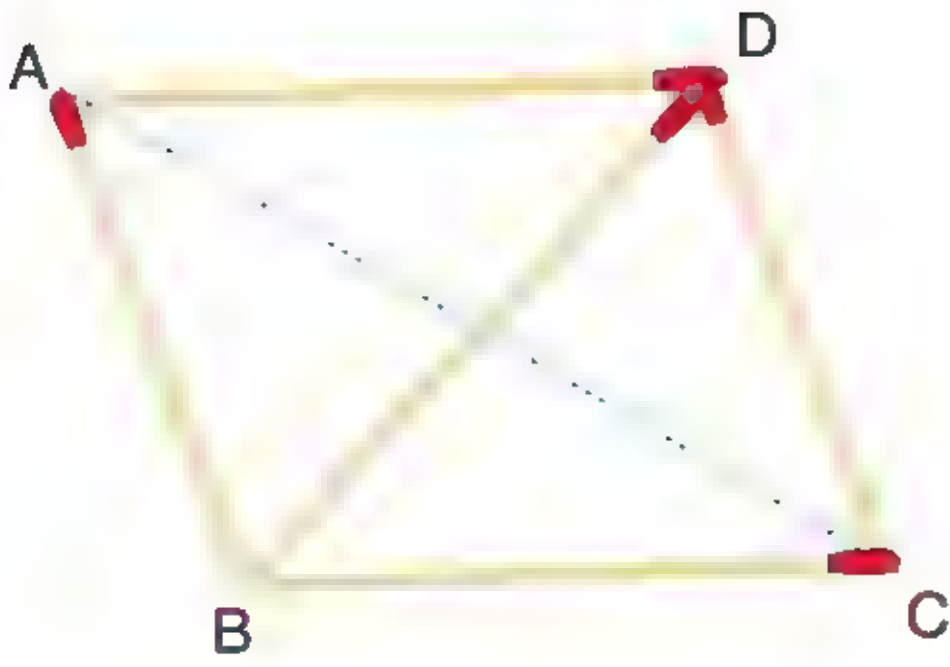
- I. -2
- II. -1
- III. 0

sayılarından hangileri  $Q(x)$  polinomunun bir köküdür?

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) I ve II      E) II ve III



29.



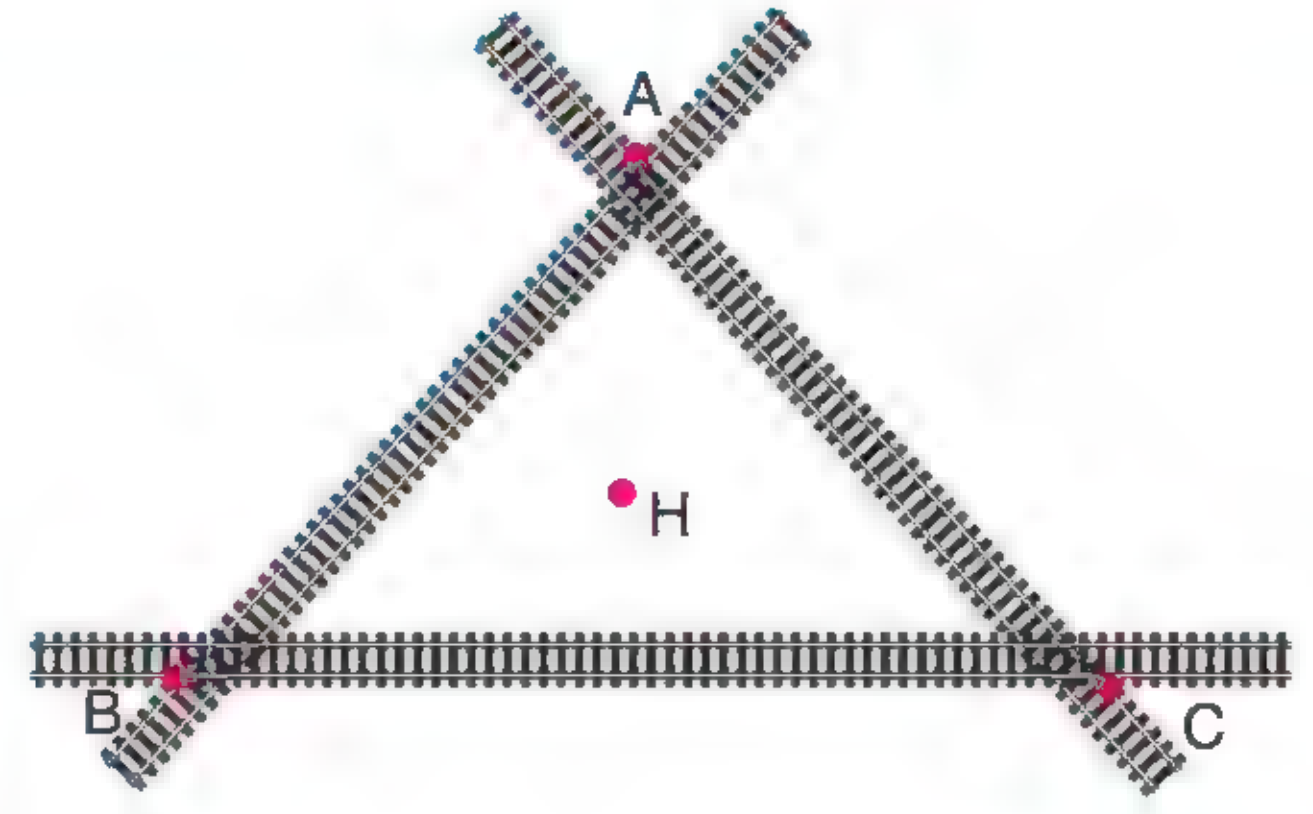
Birbirine eş 5 tane kibrit çöpü kullanılarak oluşturulan şeklin çevresi 16 cm dir.

Buna göre A ve C noktaları arasındaki uzaklık kaç cm dir?

- A) 4      B)  $4\sqrt{3}$       C) 5  
D) 6      E)  $6\sqrt{3}$



30.



Şekilde A, B ve C noktalarındaki istasyonlarda kesişen hızlı tren hattına ait kroki verilmiştir.

İstasyonların oluşturduğu bölgenin içindeki H noktasına hareket kontrol merkezi yapılacaktır.

- Hareket kontrol merkezi üç istasyona eşit uzaklıktadır.
- A, B ve C istasyonlarının birbirine uzaklıkları eşittir.
- Hareket kontrol merkezinin A, B ve C istasyonlarına uzaklıkları toplamı  $12\sqrt{3}$  km dir.

Buna göre A ve B istasyonları arasındaki uzaklık kaç km dir?

- A) 12      B)  $12\sqrt{3}$       C) 24  
D)  $24\sqrt{3}$       E) 36



31. Efe ve sınıf arkadaşı Buse, evlerini ve okullarını gösterecekleri proje ödevleri için karton üzerine şekildeki maketleri yerleştiriyor.

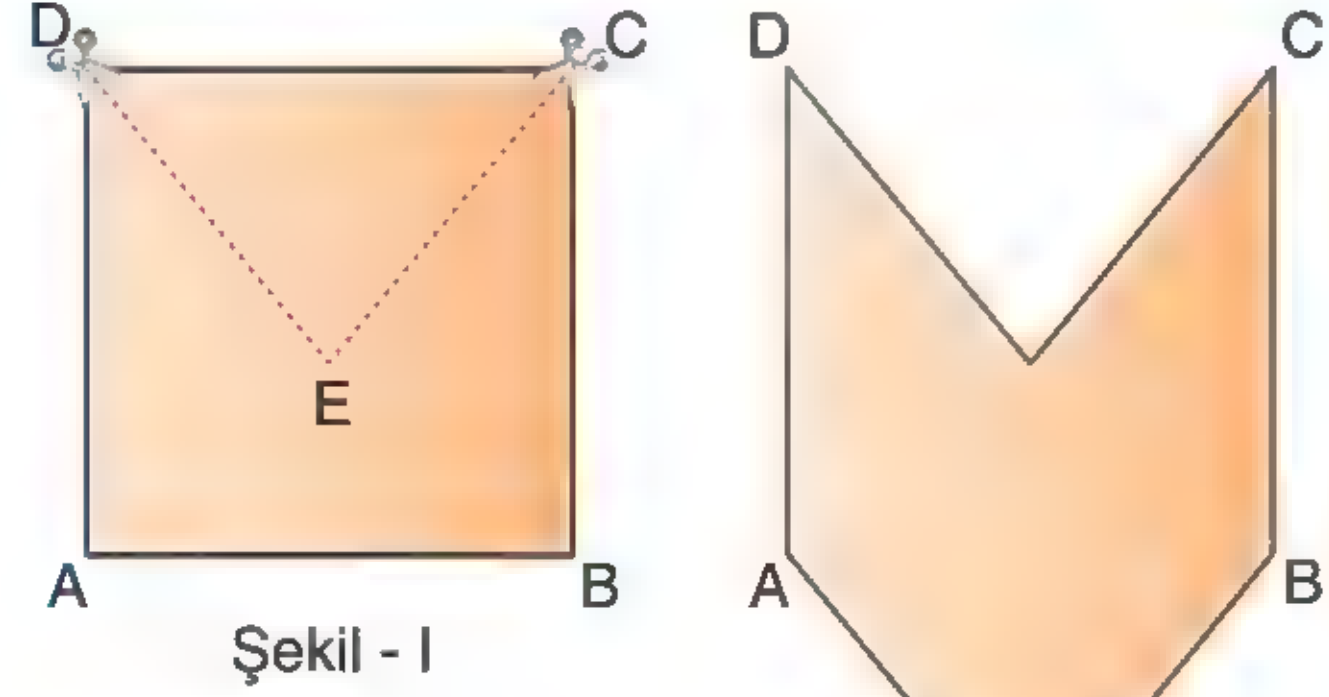


- Okul maketi yolların kesim noktasına yerleştirilmiştir.
- Efe'nin evine ait maket okuldan 12 cm uzaklığa yerleştirilmiştir.
- Buse'nin evine ait maket okuldan 16 cm uzaklığa yerleştirilmiştir.
- Yollar arasındaki açı "x" dar açıdır.

Buna göre Efe ve Buse'nin evlerine ait maketler arasındaki uzaklık kaç cm olabilir?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 19 E) 21

32. ABCD karesi şeklindeki kartonun alanı  $64 \text{ cm}^2$  dir. Kare şeklindeki kartondan DEC eşkenar üçgeni şeklindeki parça kesilerek çıkarılıyor.

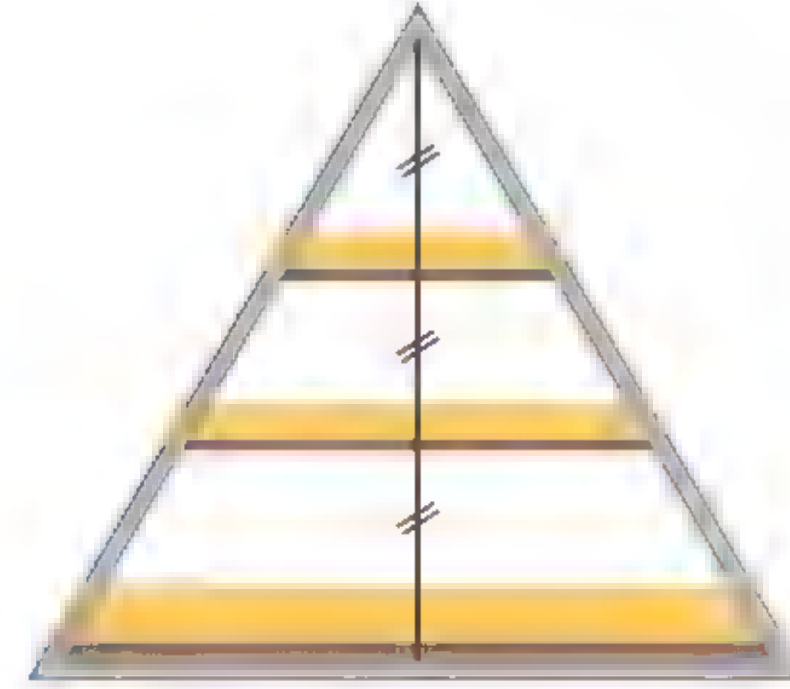


Şekil - II

Elde edilen eşkenar üçgenin [DC] kenarı karenin [AB] kenarıyla çakışacak biçimde yapıştırılarak elde edilen şekil II'deki çokgensel bölgenin çevresi kaç cm dir?

- A) 32 B) 40 C) 48 D) 56 E) 64

33. Akif, odasının duvarına şekildeki gibi bir kitaplık yaptırmaya karar veriyor.



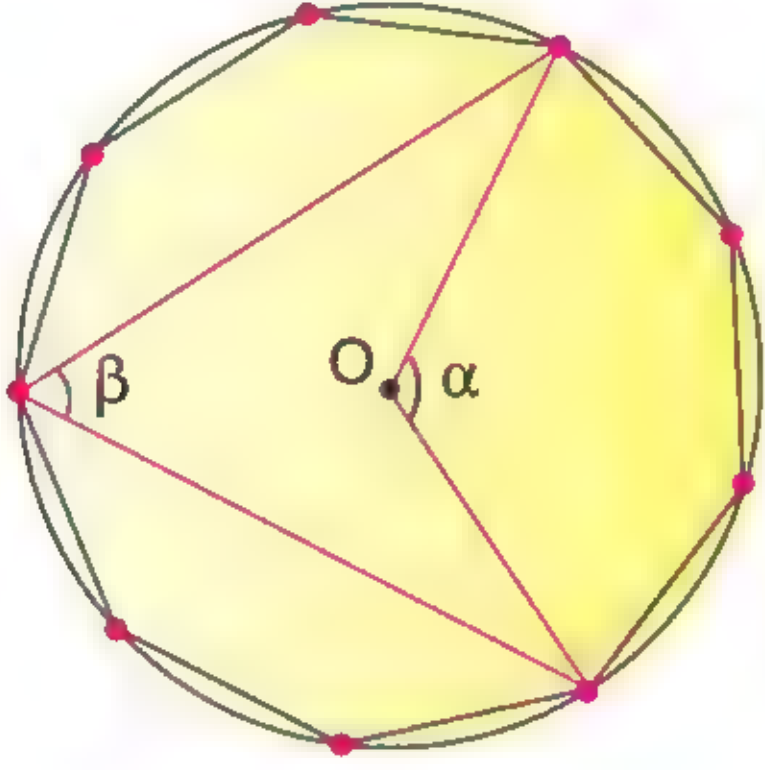
Üçgen şeklinde tasarladığı dış çerçevenin içine eşit aralıklarla ahşap raflar yerleştirilecektir.

Ortadaki rafın uzunluğu 140 cm olduğuna göre, bu iş için kullanılacak raf uzunluğu toplam kaç cm olur?

- A) 280 B) 300 C) 320 D) 420 E) 480



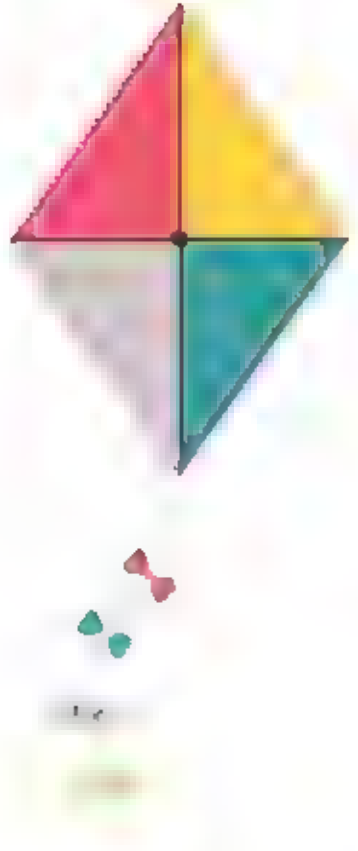
34. O merkezli çember üzerine eşit aralıklarla 9 tane nokta işaretleyen bir öğrenci şekildeki dokuzgeni çiziyor.



Buna göre, şekilde gösterilen  $\alpha$  ve  $\beta$  açılarının toplamı kaç derecedir?

- A) 180 B) 160 C) 150 D) 135 E) 120

35. Hasan şekildeki uçurtmanın gövdesini yapmak için farklı uzunluktaki iki çubuğu orta noktalarından birbirine dik olacak şekilde tutturmuştur.

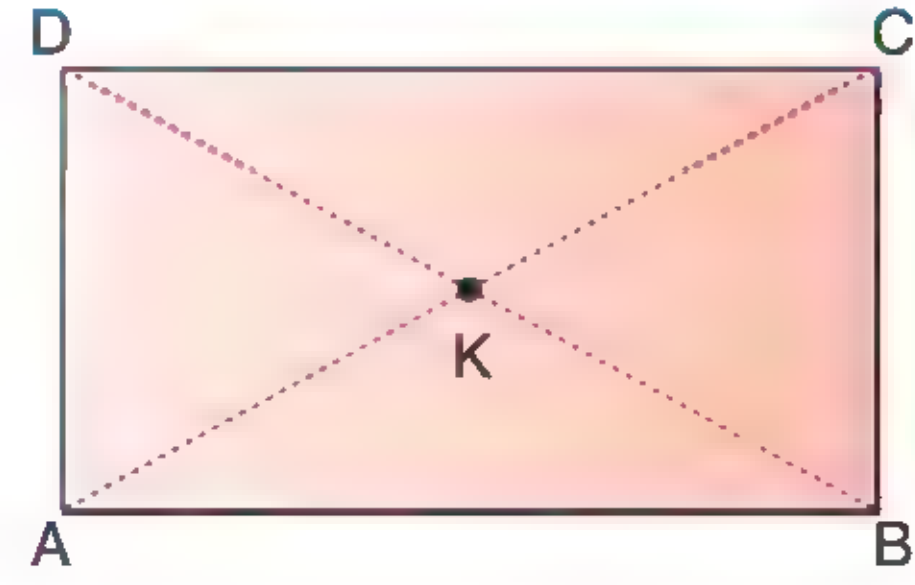


Uçurtmanın gövdesini çevirmek için 1 metre ip kullanmıştır.

Kullanılan çubuklardan biri 40 cm olduğuna göre, diğeri kaç cm olmalıdır?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

36.



Yukarıdaki ABCD dikdörtgeni biçimindeki kâğıtta köşegenlerin kesim noktası K dir.

[AD] kenarı [DB] köşegeni üzerine katlandığında A noktası ile K noktası çakışmaktadır.

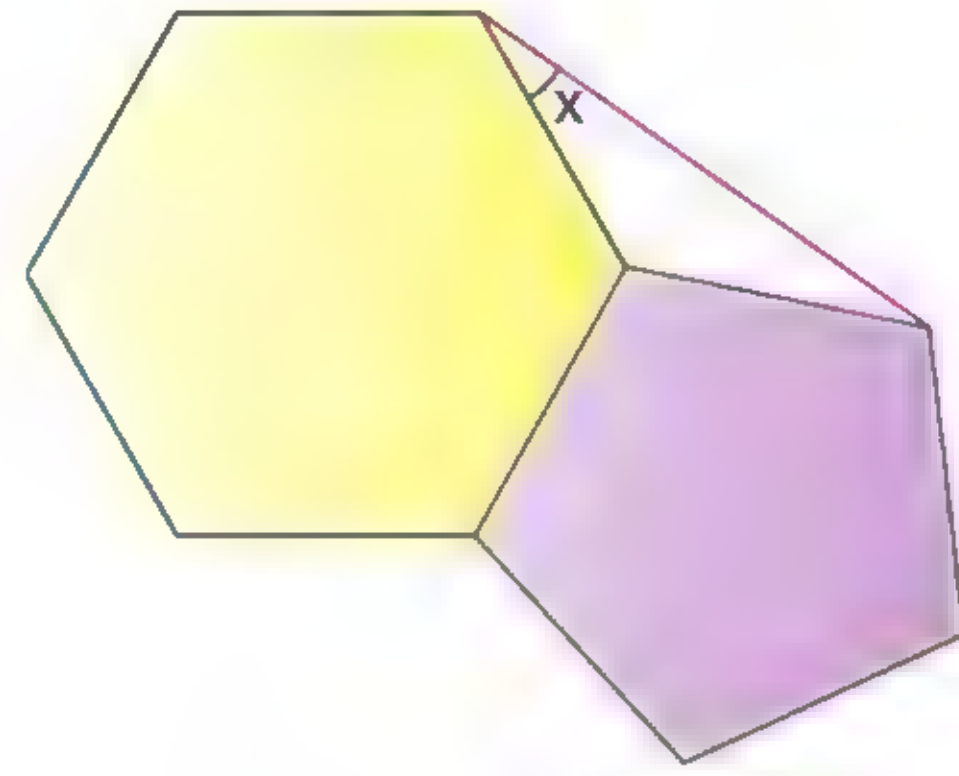
Buna göre, AKB açısı kaç derecedir?

- A) 150 B) 135 C) 120 D) 110 E) 100

37. n kenarlı bir düzgün çokgenin bir iç açısının ölçüsü

$$\frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n}$$

olarak hesaplanıyor.



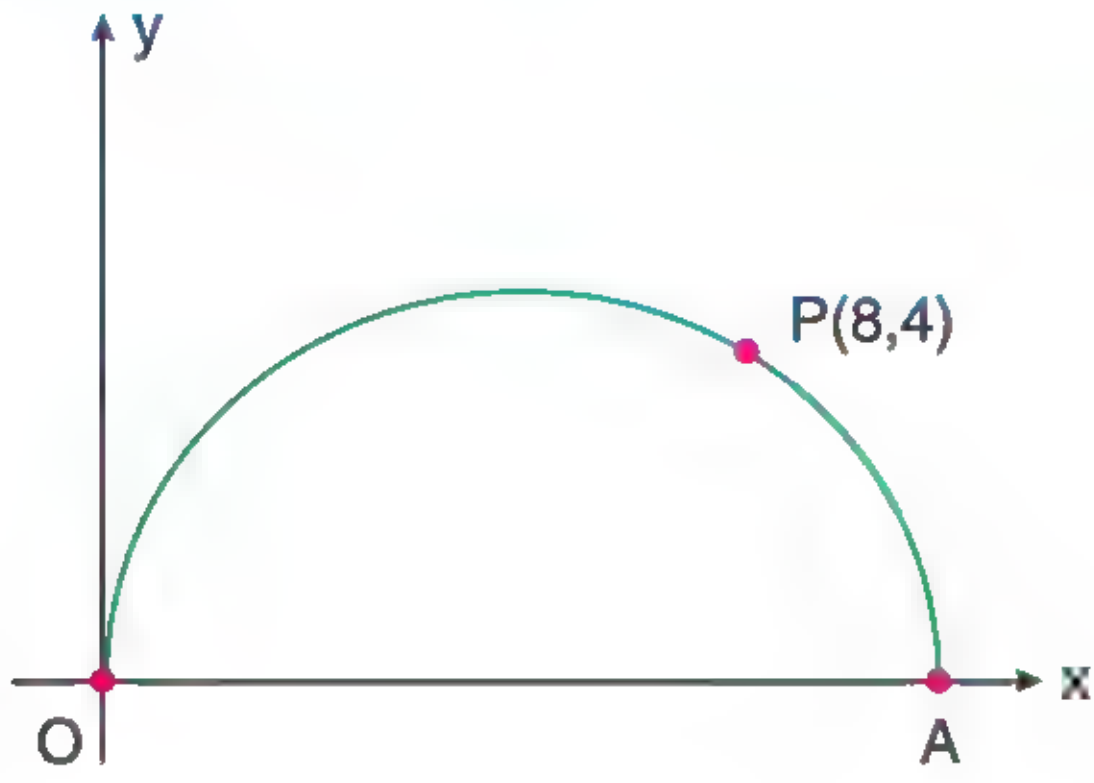
Şekilde bir düzgün altıgen ile bir düzgün beşgen birer kenarı ortak olacak biçimde çizilmiştir. Çokgenlerin birer köşesini birleştiren doğru parçası kırmızı renk ile çizilmiştir.

Buna göre, x açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 24 B) 28 C) 32 D) 36 E) 48



38.



Dik koordinat düzleminde verilmiş  $[OA]$  çaplı yarım daire biçimindeki koşu pistindeki koşucunun bulunduğu nokta  $P(8, 4)$  olarak işaretlenmiştir.

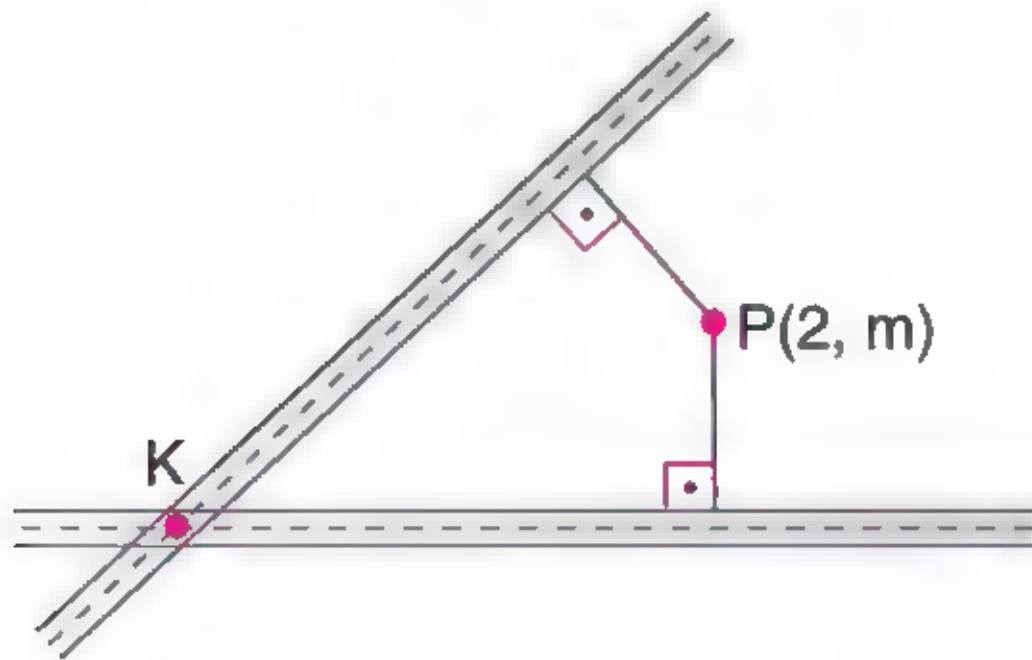
**Buna göre, koşu pistinin uzunluğu kaç birimdir?**

- A)  $5\pi$     B)  $6\pi$     C)  $8\pi$     D)  $10\pi$     E)  $12\pi$

39.  $A(x_1, y_1)$  noktasının  $ax + by + c = 0$  doğrusuna uzaklığı

$$\frac{|ax_1 + by_1 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

formülü ile hesaplanmaktadır.



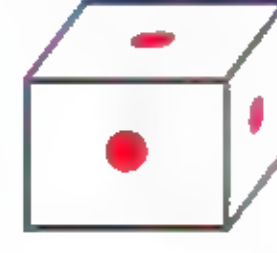
Şekilde K noktasındaki ödeme gişelerinde kesişen iki otoyola ait taslak çizim verilmiştir.

Denklemleri  $4x + 3y - 2 = 0$  ve  $3x + 4y - 5 = 0$  olarak hesaplanan yollara eşit uzaklıktaki  $P(2, m)$  noktasına dinlenme tesisi yapılması planlanmaktadır.

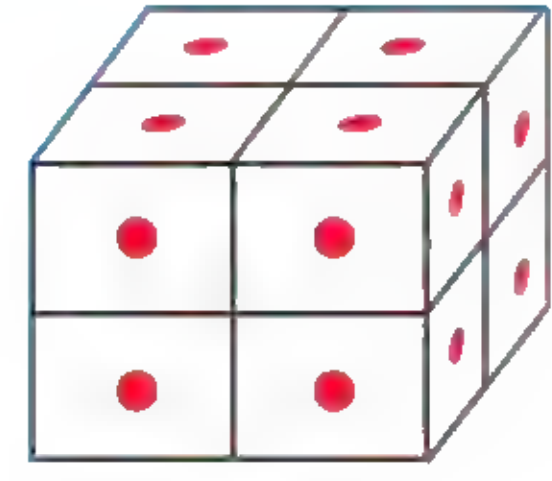
**Buna göre, m nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

- A) 5    B) 4    C) 3    D) 2    E) 0

40.



Şekil - I



Şekil - II

Efe Şekil I'deki küp biçimindeki oyun bloklarını yan yana ve üst üste dizerek daha büyük boyutta küpler oluşturmaktadır.

Efe, sekiz tane bloğu kullanarak Şekil II'deki küpü oluşturmuştur. Efe'nin toplam 130 tane oyun bloğu vardır.

**Buna göre, blokları kullanarak yapabileceği en büyük küpü oluşturduktan sonra geriye kaç tane oyun bloğu kalır?**

- A) 10    B) 9    C) 7    D) 5    E) 4





8.

# HIZ DENEMESİ

Süreniz

**45**

dakikadır.

Bir sonraki sayfada  
bulunan konu analiz  
tablosunu  
doldurmayı  
unutmayınız.



		D	Y	B
1	Sayı Kümeleri – Doğal Sayı, Tam Sayı			
2	Rutin Olmayan Problemler – Basamak Analizi			
3	Sayı Kümeleri – Rasyonel Sayılar			
4	Rutin Olmayan Problemler – Denklemler			
5	Denklem ve Eşitsizlikler – Gerçek Sayılar			
6	Sayı Kümeleri – Rasyonel Sayılar			
7	Sayı Kümeleri – Asal, Aralarında Asal Sayılar			
8	Rutin Olmayan Problemler – Şekil Yeteneği			
9	Sayı Kümeleri – Periyodik Tekrar Eden Problemler			
10	Rutin Olmayan Problemler – Şekil Yeteneği			
11	Problemler – Hız Problemleri			
12	Rutin Olmayan Problemler – Sayı-Şekil İlişkisi			
13	Problemler – Sayı-Kesir Problemleri			
14	Problemler – Sayı-Kesir Problemleri			
15	Rutin Olmayan Problemler – Sayı-Şekil İlişkisi			
16	Denklem ve Eşitsizlikler – Basit Eşitsizlikler			
17	Problemler – Sayı-Kesir Problemleri			
18	Problemler – Sayı-Kesir Problemleri			
19	Problemler – Sayı-Kesir Problemleri			
20	Sayma Olasılık – Basit Olayların Olasılığı			

		D	Y	B
21	Sayı Kümeleri – Bölme, Bölünebilme			
22	Denklem ve Eşitsizlikler – Mutlak Değer			
23	Kümeler – Kümelerde İşlemler			
24	Polinom – Katsayılar Toplamı			
25	İstatistik – Medyan			
26	Rutin Olmayan Problemler – Sayı-Şekil İlişkisi			
27	Fonksiyon – Fonksiyonda Değer Bulma			
28	Rutin Olmayan Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
29	Rutin Olmayan Problemler – Üslü İfadeler			
30	Dörtgenler – Dikdörtgen, Kare			
31	Üçgen – Benzer Üçgenler			
32	Çokgenler – Düzgün Altıgen			
33	Dörtgenler – Kare			
34	Dörtgenler – Dikdörtgen			
35	Çokgenler – Düzgün Altıgen			
36	Dörtgenler – Paralelkenar			
37	Çember – Çemberin Çevresi			
38	Analitik Geometri – İki Nokta Arasındaki Uzaklık			
39	Katı Cisim – Dikdörtgenler Prizması			
40	Katı Cisim – Küp			

## ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

1.

2.

3.

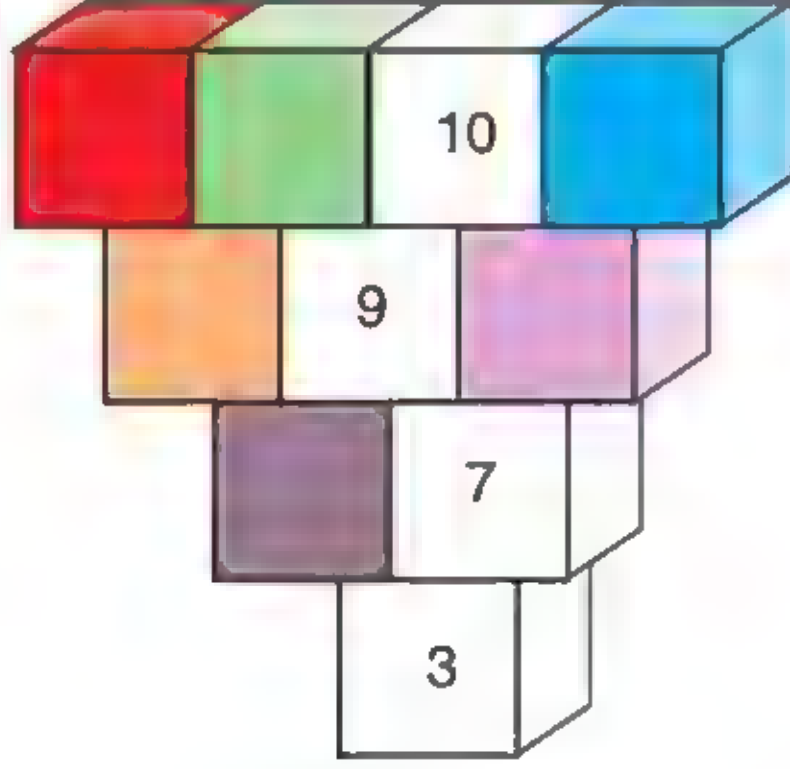
4.

5.



1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. 1 den 10 a kadar olan sayılar aşağıdaki 10 kutuya belli bir kurala göre yerleştirilmiştir.

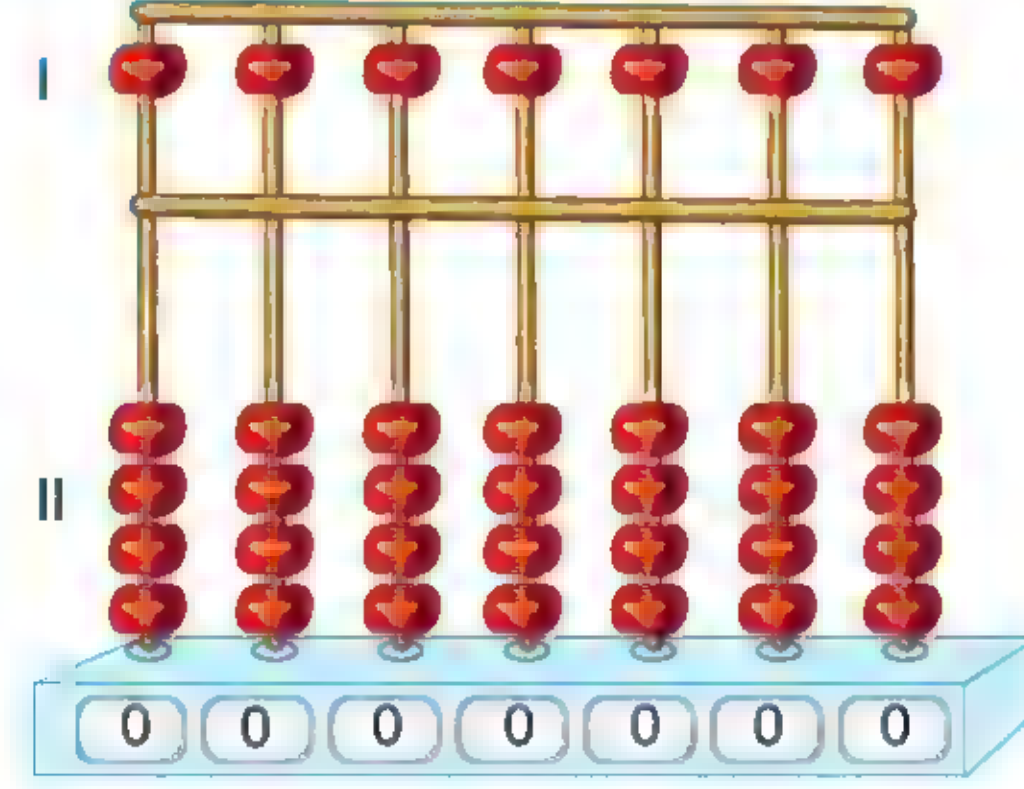


Bu kurala göre, her bir kutu içinde yazan sayı bir üst satırda bağlantılı iki kutu içindeki sayıların farkının pozitif değerine eşittir.

Buna göre, kırmızı ve mavi kutuların içine yazılması gereken sayıların toplamı kaçtır?

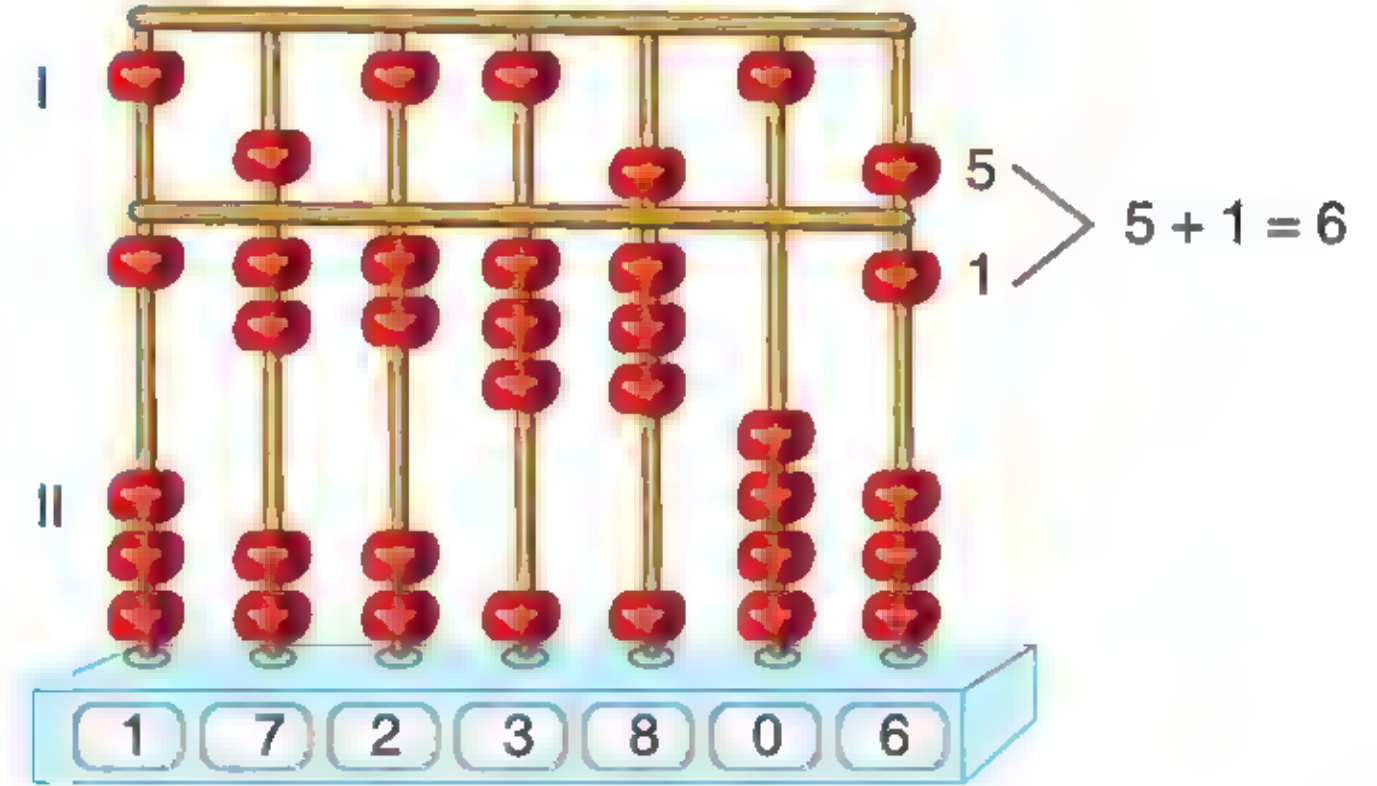
- A) 10    B) 11    C) 12    D) 13    E) 14

2.



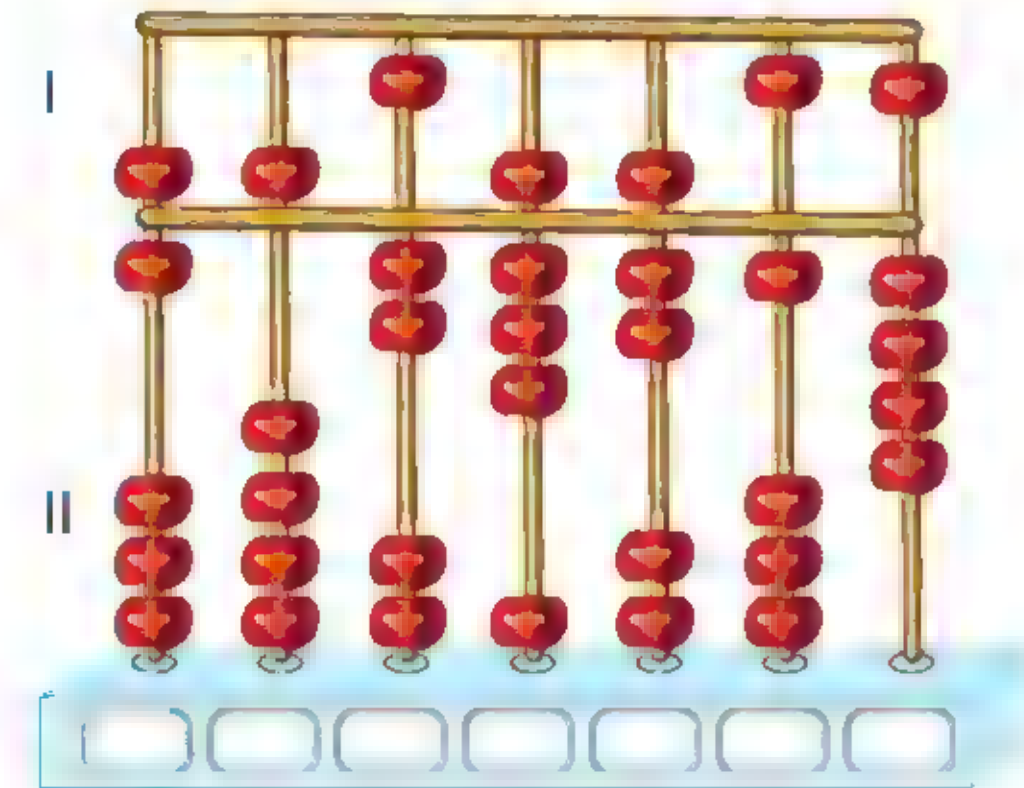
Özel bir abaküs yukarıda gösterilmiştir. Bu abaküs iki bölümden oluşmaktadır. Bu abaküse göre I. bölüm beşlikleri, II. bölüm ise birlikleri göstermektedir.

Örneğin,



olduğuna göre abaküs 1723806 sayısını göstermektedir.

Buna göre,

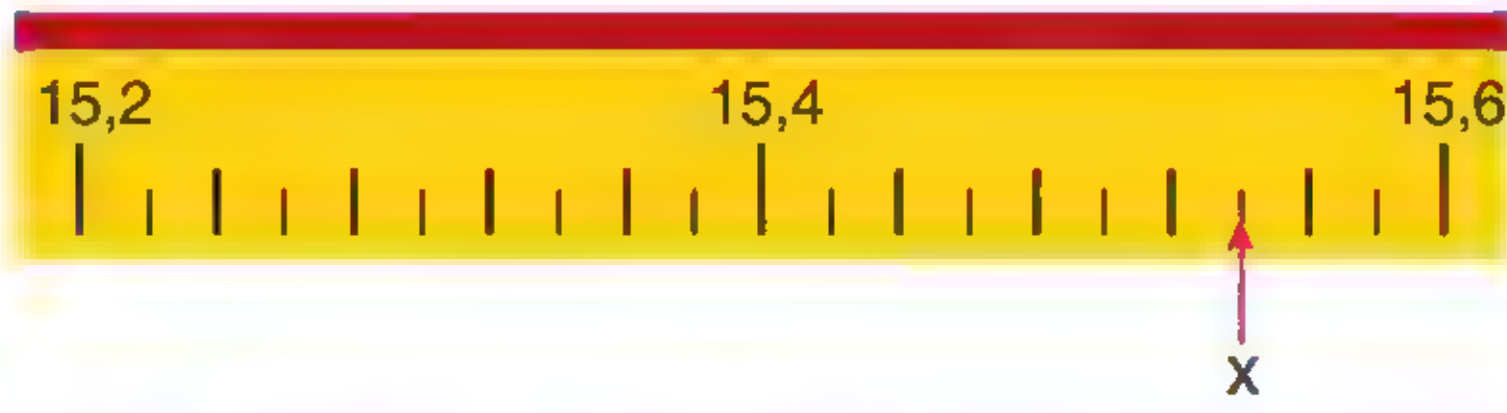


yukarıdaki abaküsün gösterdiği sayının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 30    B) 31    C) 32    D) 33    E) 34



3.



Hassas ölçümler için üretilmiş bir ölçüm aracının bir bölümü yukarıda verilmiştir.

Buna göre,  $x$  ile gösterilen nokta aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 15,48      B) 15,52      C) 15,54  
D) 15,56      E) 15,58

4.



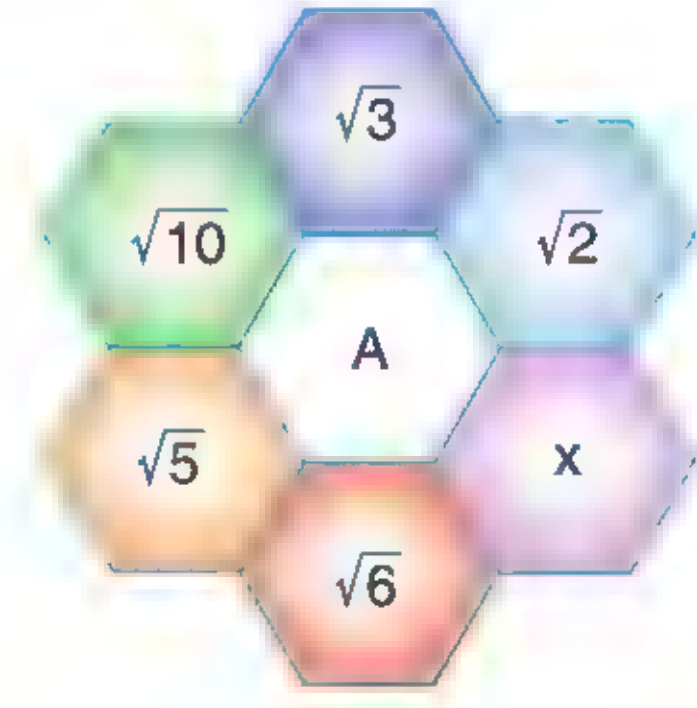
Yukarıdaki iki terazi, kefelerine koyulan nesneler ile dengededir.



Elimizde yeteri kadar ve nesnelerinden bulunduğu göre, terazinin boş kefesine yalnız bu nesneler koyularak terazinin dengede kalması kaç farklı şekilde sağlanabilir?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

5.



Yukarıda verilen şekilde A bölmesi ile ortak kenara sahip tüm bölmeler komşu bölmeler olarak adlandırılmaktadır.

A bölmesine komşu tüm bölmelerdeki sayıların çarpımı sonucunda elde edilen sayı A bölmesine yazılacaktır.

A bölmesine yazılan sayı bir pozitif tam sayı olduğuna göre,  $x$  aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A)  $\sqrt{2}$       B)  $\sqrt{3}$       C)  $\sqrt{5}$       D)  $\sqrt{6}$       E)  $\sqrt{7}$





6.

$$\frac{6}{7} + \frac{4}{7} + \frac{4}{7} + \frac{16}{7} = \text{yeşil kutu} \times \frac{1}{7} + \text{mavi kutu}$$

Şekildeki yeşil ve mavi kutuların yerine birer pozitif tam sayı yazılarak eşitlik sağlanacaktır.

Buna göre, yeşil kutu ve mavi kutu yerine yazılabilecek sayılar aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	yeşil kutu	mavi kutu
A)	24	1
B)	16	2
C)	10	3
D)	7	-14
E)	-10	-12



7.



Bir matematik kampında öğrenciler 1 den 30 a kadar numaralandırılmış çadırlarda kalmaktadır.

Kamp sorumlusu Selçuk Bey yapılacak bir etkinliğe hangi çadırlarda kalan öğrencilerin katılacağını şu şekilde söylüyor:

“Çadır numarası 12 ile aralarında asal olan çadırlarda kalan öğrenciler etkinliğe katılacaktır.”

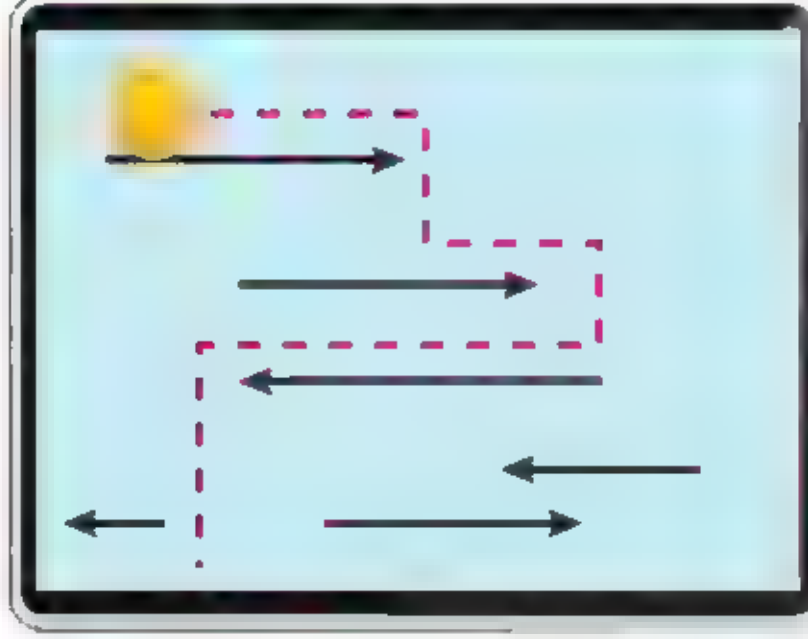
Her çadırda 4 öğrenci kaldığına göre, etkinliğe kaç öğrenci katılacaktır?

- A) 32    B) 36    C) 40    D) 44    E) 48



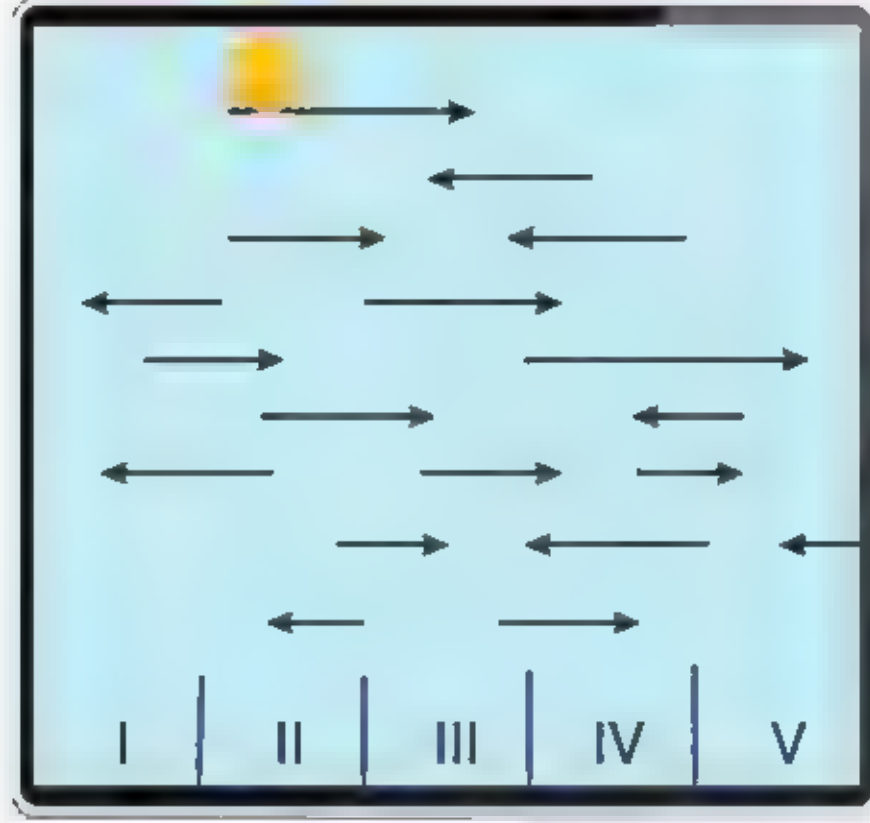


8. İlkokul 4. sınıf öğrencisi olan Yusuf ilk kodlama projesi olarak bilgisayarda bir oyun yazıyor.



Bu oyuna göre, ekrandaki top ok yönünde ilerleyerek okun bittiği yerden bir alt sıraya düşüyor ve yine ok yönünde hareket ederek en alt bölüme iniyor.

Yusuf oyun ekranında okların şeklini ve yönünü aşağıdaki gibi düzenliyor.

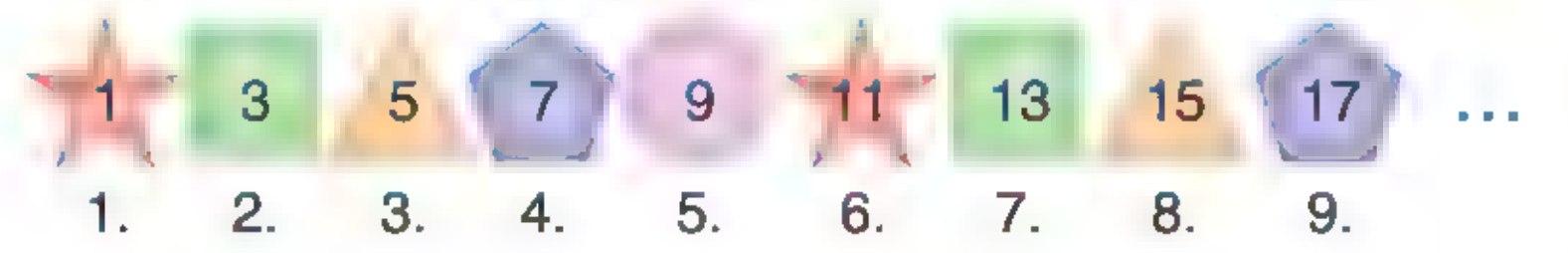


Buna göre, bu top kaç numaralı bölüme düşecektir?

- A) I B) II C) III D) IV E) V



9.



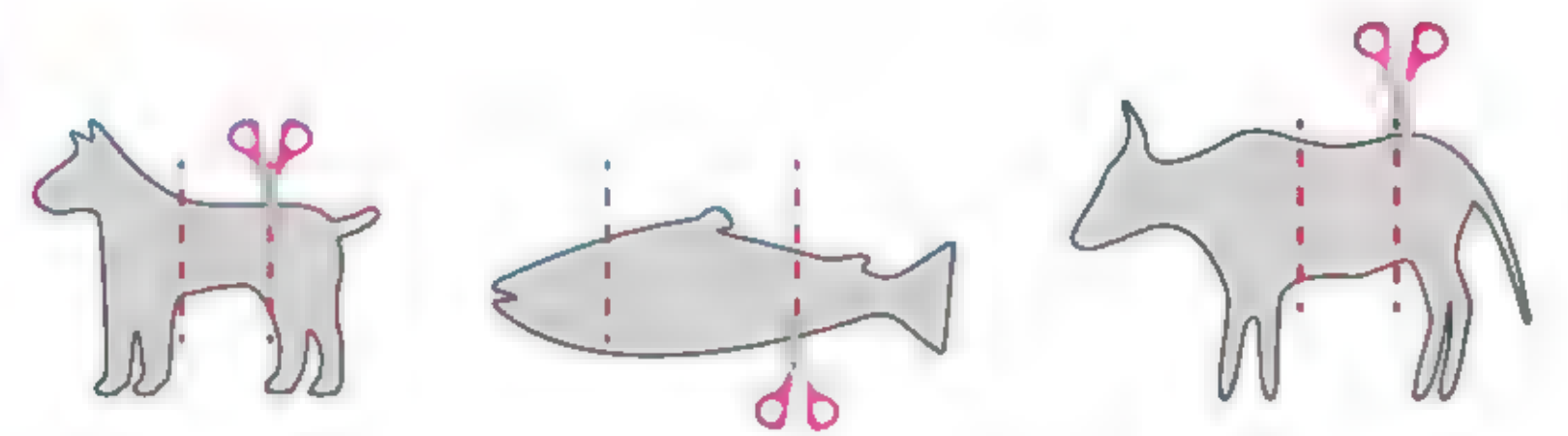
Yukarıda verilen şekiller belli bir kurala göre sıralanmış ve numaralandırılmıştır.

Buna göre, 67. şekil aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 133 B) 133 C) 133  
D) 135 E) 135



10.



Ayça yukarıda verilen üç hayvan figürünü gösterilen yerlerden keserek üçer parçaya ayırıyor.

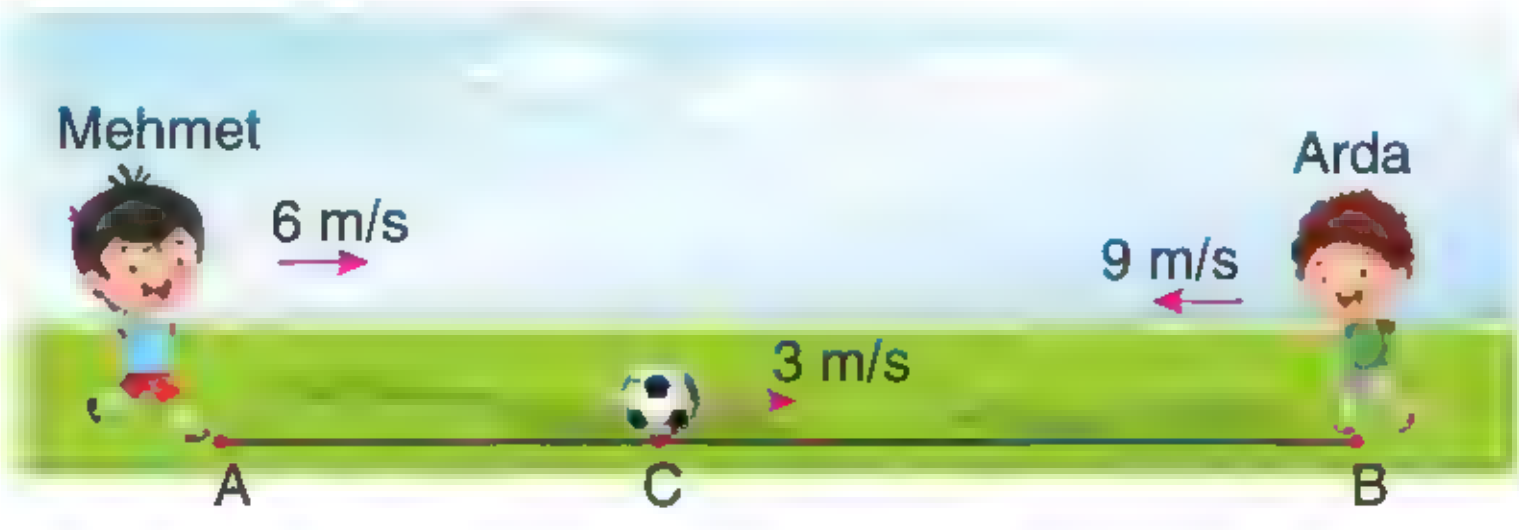
Bu parçalar baş, gövde ve kuyruk bölümleri olarak isimlendirilir. Ayça bu parçalardan her defasında bir baş, bir gövde ve bir de kuyruk parçasını sırasıyla birleştirip değişik hayvan figürleri elde ediyor.

Buna göre Ayça kaç farklı hayvan figürü elde edebilir?

- A) 9 B) 12 C) 18 D) 24 E) 27



11.



Bir futbol karşılaşmasının bir anında top Arda'ya doğru saniyede 3 metre hızla yuvarlanırken Arda da topa doğru saniyede 9 metre hızla koşmaya başlıyor. Aynı anda Mehmet de topa doğru saniyede 6 metre hızla koşmaya başlıyor.

Arda ve Mehmet'in bulunduğu A ve B noktaları ile topun yuvarlandığı yön doğrusaldır.

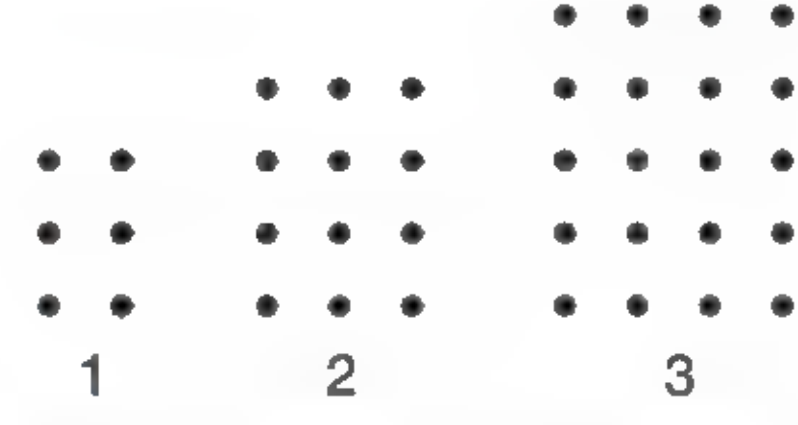
$$|AC| = 12 \text{ metre}$$

$$|BC| = 24 \text{ metre}$$

**olduğuna göre, topa bu futbolculardan biri temas ettiği anda diğer futbolcunun topa uzaklığı kaç metredir?**

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6

12. Satır sayısı sütun sayısının 1 fazlası olan dikdörtgen şeklindeki bir ızgara üzerindeki noktalar arasındaki mesafeler eşit ve 1'er birim olacak şekilde çiziliyor.



Her bir dikdörtgen ızgara üzerindeki nokta sayısı birer Oblong sayısı olarak adlandırılmaktadır. Yukarıdaki şekillerden de görüleceği gibi birinci Oblong sayısı 6, ikinci Oblong sayısı 12, üçüncü Oblong sayısı 20 dir.

**Buna göre, on yedinci Oblong sayısı kaçtır?**

- A) 306      B) 324      C) 342  
D) 364      E) 382

13. Üniversite sınavına hazırlanan Tarık kendine bir çalışma programı yapıyor.

Pazartesi günü belli bir miktar soru çözerek çalışmaya başlayan Tarık, Salı günü çözdüğü soru miktarını bir önceki günün iki katına çıkarıyor. Çarşamba günü ise salı günü çözdüğü soru sayısının yarısı kadar soru çözüyor. Perşembe günü bir önceki gün çözdüğü soru sayısının yarısı kadar soru çözüyor. Tarık'ın cuma günü çözdüğü soru sayısı ise bir önceki gün çözdüğü soru sayısının 2 katıdır.

**Tarık çalıştığı bu beş gün boyunca en az soru çözdüğü gün 150 soru çözdüğüne göre, beş gün boyunca toplam kaç soru çözmüştür?**

- A) 1500      B) 1650      C) 1700  
D) 1750      E) 1800





14. Bir fırın ekmek satışlarını arttırmak için bir kampanya düzenliyor ve bir afiş hazırlıyor.

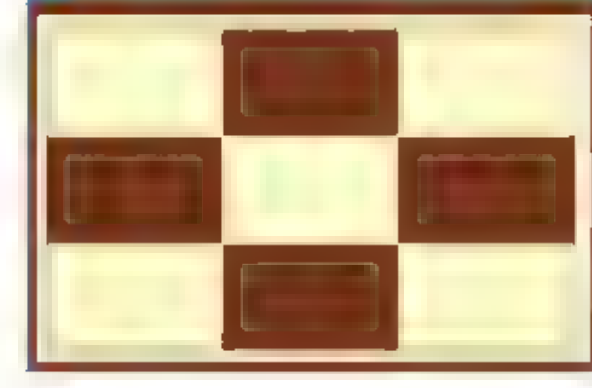
Satış fiyatı 1 TL olan ekmekten 2 adet satın alan bir kişi bu 2 ekmeğe normal fiyatını ödedikten sonra satın alacağı üçüncü ekmeği yarı fiyatına satın alabiliyor.

Buna göre, buna benzer bir kampanyanın afişi aşağıdakilerden hangisi olursa fırıncının yaptığı indirim ile aynı oranda indirim yapılmış olur?

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)



- 15.



Yukarıda verilen oyun tahtasının üzerine 1 den 6 ya kadar numaralandırılmış 6 adet oyun taşı yerleştirilerek bir oyun oynanmaktadır.



Oyun iki kişi tarafından oynanmakta ve oyuncuların her birinin elinde yukarıdaki 6 oyun taşından birer tane bulunmaktadır.

Oyuncular oyun tahtası dolana kadar sırayla ellerindeki taşlardan birini oyun tahtasının boş bölümlerine koymaktadır.

Oyun tahtası tamamen dolduğunda oyun bitmiş olur. Aynı satırda bulunan sayıların toplamı tek ise birinci oyuncunun, çift ise ikinci oyuncunun puanı olarak hesaplanıyor.

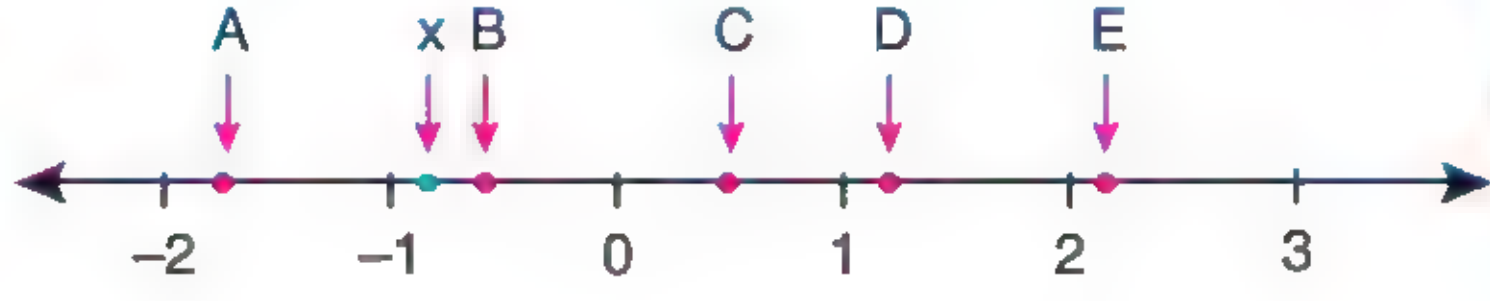
Buna göre, oyun sonunda aşağıdaki durumlardan hangisi olursa oyunu birinci oyuncu kazanır?

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)





16.



Yukarıdaki sayı doğrusunda A, B, C, D ve E harfleri gösterilen noktalardaki sayıları ifade etmektedir.

Sayı doğrusunda verilen  $x$  değerine göre kırmızı ile gösterilen noktalardan hangisi  $x^2$  sayısına eşit olabilir?

- A) A      B) B      C) C      D) D      E) E



17.



Büyük boy bir zeytinyağı şişesi tam olarak dolu iken bu şişedeki zeytinyağı küçük boy şişelerden 75 tanesine eşit olarak paylaştırıldığında küçük boy şişeler tam olarak dolmuyor.

Ardından bu küçük boy şişelerden 15 tanesindeki zeytinyağı diğer küçük boy şişelere eşit olarak paylaştırıldığında her bir küçük boy şişedeki zeytinyağı miktarı 20 ml artıyor.

$$1 \text{ litre (L)} = 1000 \text{ ml}$$

olduğuna göre, büyük boy bir zeytinyağı şişesi kaç litre zeytinyağı alır?

- A) 6      B) 6,5      C) 7      D) 7,5      E) 8



18. Aşağıdaki tablo bir hayvanat bahçesinin ziyaretçilere göre uyguladığı fiyat tarifesini göstermektedir.

	Bilet Fiyatı (TL)
Çocuk (3 yaş altı)	Ücretsiz
Çocuk (3 – 12 yaş arası)	1A
Yetişkin	35
Yaşlı (65 yaş ve üstü)	2A

1A ve 2A iki basamaklı sayılardır.

Osman Bey, 70 yaşındaki babasını, 11 yaşındaki ikiz kızlarını ve 43 yaşındaki eşini bu hayvanat bahçesine götürüyor.

Bilet gişesindeki görevliye 150 TL veren Osman Bey'e gişe görevlisi 34 TL para üstü verdiği göre, A sayısı kaçtır?

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6

- 19.



İstanbul



Tokyo

a.m. : öğleden önce  
p.m. : öğleden sonra

Ahmet iş gezisi için İstanbul'dan Tokyo'ya uçakla seyahat edecektir.

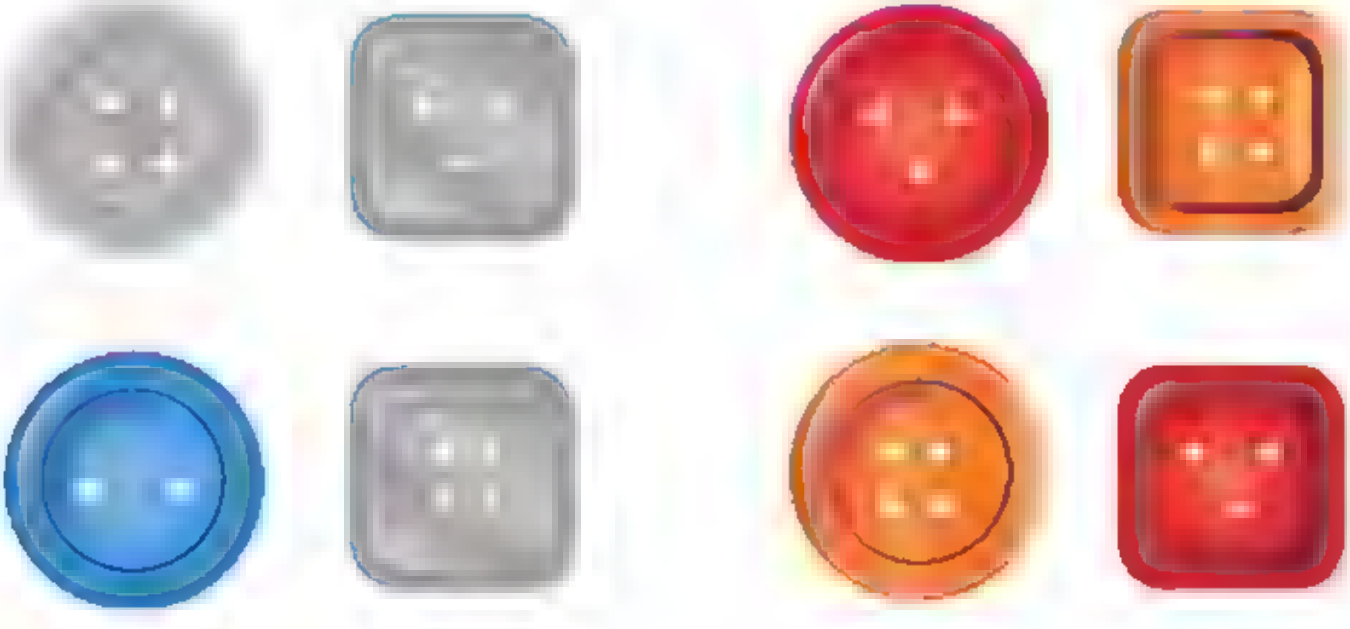
Havaalanında aynı gün içinde bazı ülkelerdeki veya şehirlerdeki saatleri gösteren bir bölümde İstanbul ve Tokyo için saat bilgisi yukarıdaki şekilde verilmiştir.

**İstanbul'dan sabah 09.45 uçağıyla yola çıkacak olan Ahmet Bey 12 saat 50 dakikalık bir uçuş sonunda Tokyo'ya indiğinde Tokyo'da saat kaç olabilir?**

- A) 03.35 a.m.      B) 03.35 p.m.      C) 10.35 a.m.  
D) 10.35 p.m.      E) 03.55 a.m.



20.



Yukarıda verilen 8 düğme arasından rastgele biri seçildiğinde aşağıdakilerden hangisinin seçilmiş olma olasılığı en fazladır?

- A) Delik sayısı tek olan bir düğme
- B) Delik sayısı çift ve mavi renkli bir düğme
- C) Delik sayısı çift ya da turuncu renkli bir düğme
- D) Delik sayısı çift olan bir düğme
- E) Delik sayısı çift ya da gri renkli bir düğme

21. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere  $a + b$  toplamı 3 ile tam bölünebilmektedir.

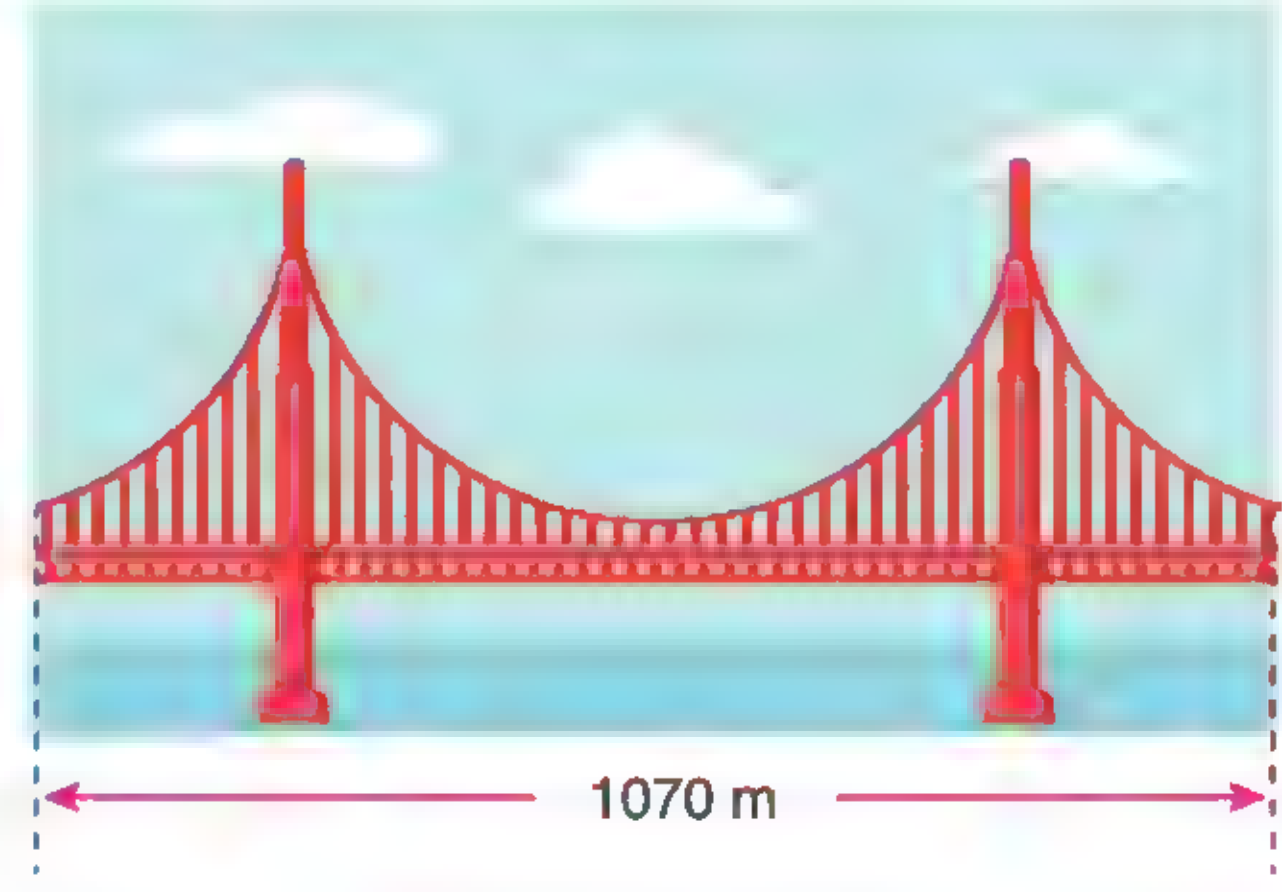
Buna göre,

- I.  $a^2 + b^2$
- II.  $a^2 - b^2$
- III.  $a^3 + b^3$

ifadelerinden hangileri kesinlikle 3 ile tam bölünür?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) II ve III

22.



Metalden inşaa edilmiş bir köprünün uzunluğu 1070 metredir.

Sıcaklığın etkisiyle köprünün boyu en çok 420 milimetre uzamakta ya da en çok 420 milimetre kısalmaktadır.

Yılın herhangi bir anında köprünün boyunun metre cinsinden alabileceği değer aralığını veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $|x - 1070| \leq 420$
- B)  $|x - 1070| = 4,2$
- C)  $|x - 1070| \leq 4,2$
- D)  $|x - 1070| = 0,42$
- E)  $|x - 1070| \leq 0,42$

23.  $A = \{1, 2, 4\}$  kümesinin bir veya daha fazla elemanı ve toplama işlemi kullanılarak 7 farklı sayı elde edilebilmektedir. Bu sayılar;

1, 2, 4,  $1 + 2 = 3$ ,  $1 + 4 = 5$ ,  $2 + 4 = 6$  ve

$1 + 2 + 4 = 7$  dir.

$\{1, 2, 4, 3, 5, 6, 7\}$  sayılarının oluşturduğu kümeye A kümesinin sıra toplam kümesi adı verilir.

Buna göre  $\{1, 2, 4, 8, 16, 32, 64\}$  kümesinin sıra toplam kümesi kaç elemanlıdır?

- A) 63
- B) 64
- C) 80
- D) 127
- E) 128





24. Bir polinomun katsayılar toplamını bulmak için polinomda  $x$  yerine 1 değeri yazılmalıdır.

Örnek;  $P(x)$  polinomunun katsayılar toplamı  $P(1)$ ,

$P(x + 2)$  polinomunun katsayılar toplamı  $P(3)$

olarak elde edilir.

Buna göre,  $P(2x + 1) - P(x + 2)$  polinomunun katsayılar toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $P(3) - P(1)$                       B)  $P(1) - P(3)$   
C)  $P(1) - P(2)$                       D) 0  
E)  $P(2) - P(1)$



25. Futbol meraklısı olan Erdem bazı ünlü futbolcuların boy ve kilo değerlerini gösteren bir tablo hazırlıyor.

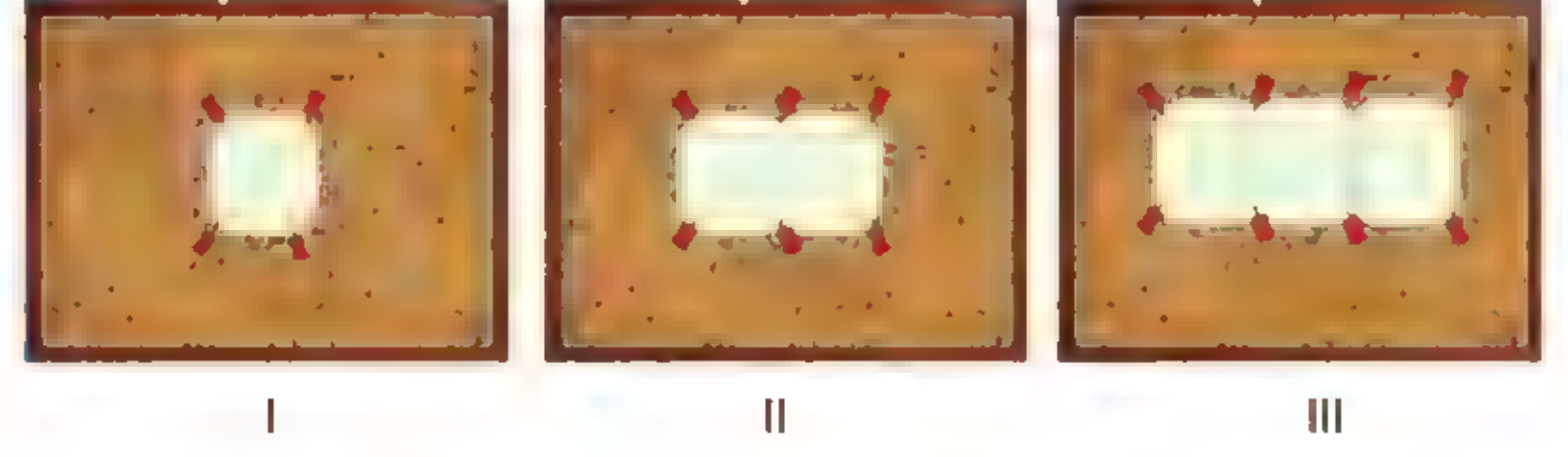
Futbolcu	Boy	Kilo
Ronaldo	183	77
Roberto Carlos	168	69
Zinedine Zidane	185	80
Batistuta	180	73
Del Piero	183	71

Bu futbolcuların boylarının oluşturduğu veri grubunun medyan değeri, kilolarının oluşturduğu veri grubunun medyan değerinden kaç fazladır?

- A) 107    B) 108    C) 110    D) 112    E) 113



26. Handan bir panoya bir adet not kağıdını tutturmak için 4 adet toplu iğne kullanmaktadır.



Handan bu not kâğıtlarını yukarıdaki gibi yan yana asmaya devam ediyor.

Buna göre 17. not kağıdını astığında kaç adet toplu iğne kullanmış olur?

- A) 34    B) 36    C) 38    D) 40    E) 42



27.  $b + c < 0 < c$

olmak üzere,  $f$  fonksiyonu reel sayılarda

$$f(x) = |x - b| - |x|$$

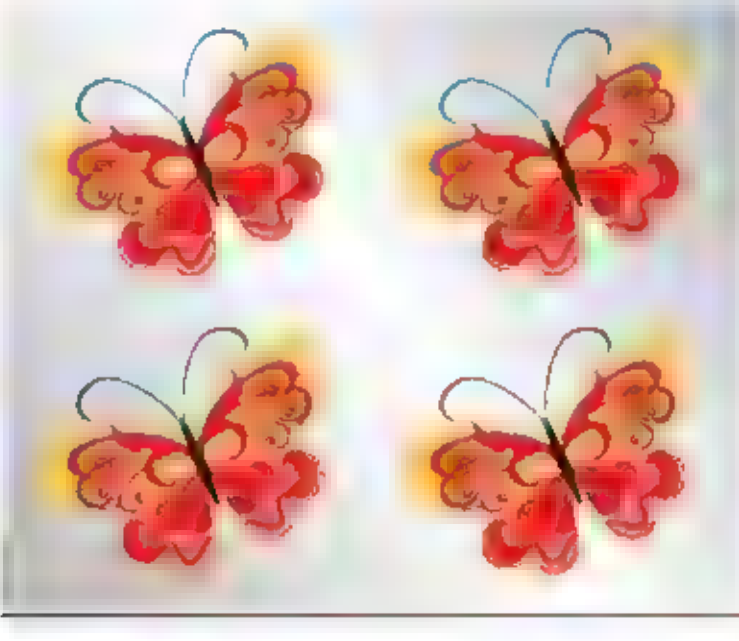
olarak tanımlanıyor.

Buna göre,  $f(b - c)$  ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $b$                       B)  $2c - b$                       C)  $2b - c$   
D)  $b - 2c$                       E)  $c$



28.



Bir takı imalathanesinde gümüş levhaların her birinden 4 adet kelebek deseni kesiliyor.

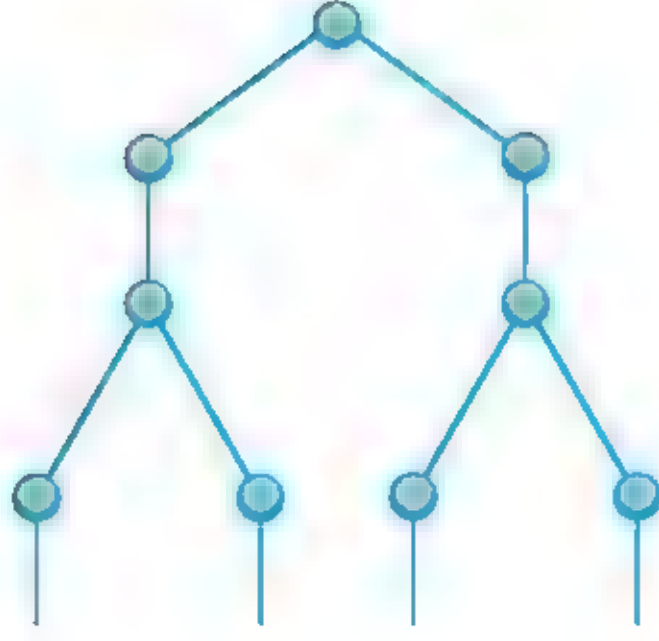
Her 21 levhadan kesilen kelebek desenlerinin 3 tanesi hatalı kesilmiş oluyor.

Hatasız üretilen gümüş kelebek sayısı 1134 olduğuna göre, gümüş kelebek üretimi için kaç tane gümüş levha kullanılmıştır?

- A) 294 B) 315 C) 336 D) 357 E) 378

29.

1. Adım  
2. Adım  
3. Adım  
4. Adım  
⋮  
⋮



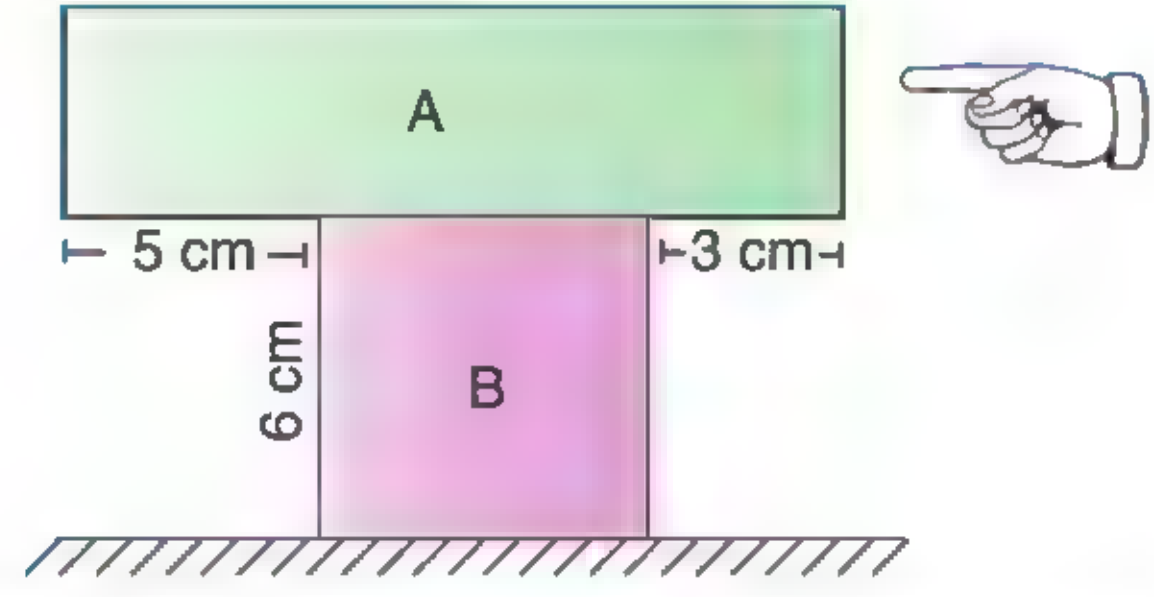
Yukarıdaki diyagram 29 adımdan oluşmaktadır.

Bu diyagramda birinci adım 1 nokta ile başlamıştır. Bundan sonraki adımlarda adım numarası çift ise nokta sayısı bir önceki adımdaki nokta sayısının 2 katı, adım numarası tek ise nokta sayısı bir önceki adımdaki nokta sayısının aynısıdır.

Buna göre, diyagram tamamlandığında 29. adımdaki nokta sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

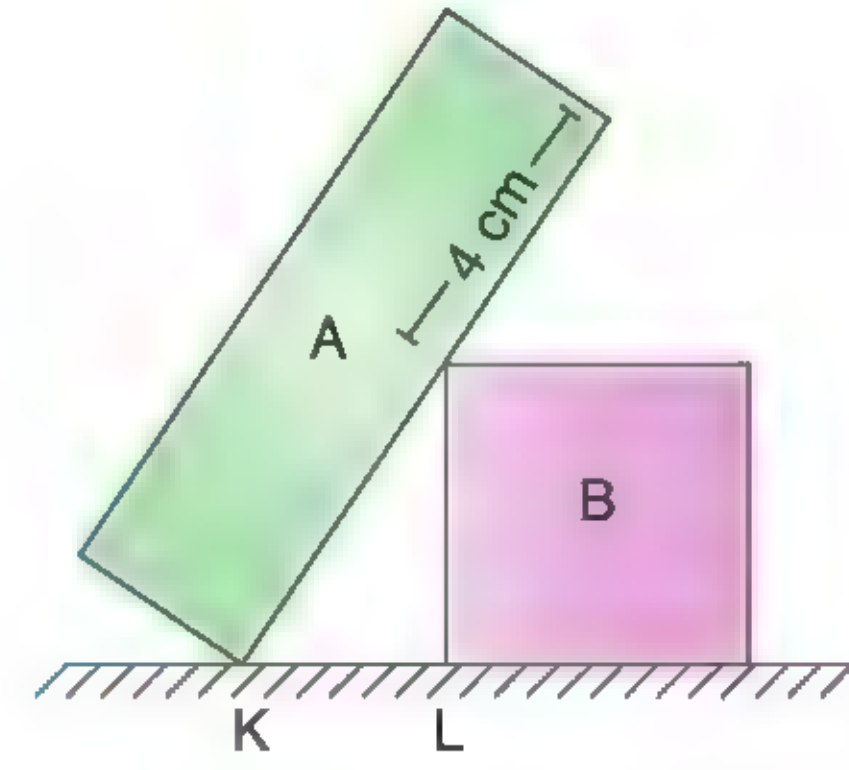
- A)  $2^7$  B)  $2^{10}$  C)  $2^{14}$  D)  $2^{20}$  E)  $2^{28}$

30.



Şekilde üst üste duran A ve B cisimlerinden A'nın görünen yüzü dikdörtgen, B'nin görünen yüzü ise karedir.

A cismi gösterilen yönde itildiğinde B'nin üzerinden düşüyor ve aşağıdaki şekli alıyor.



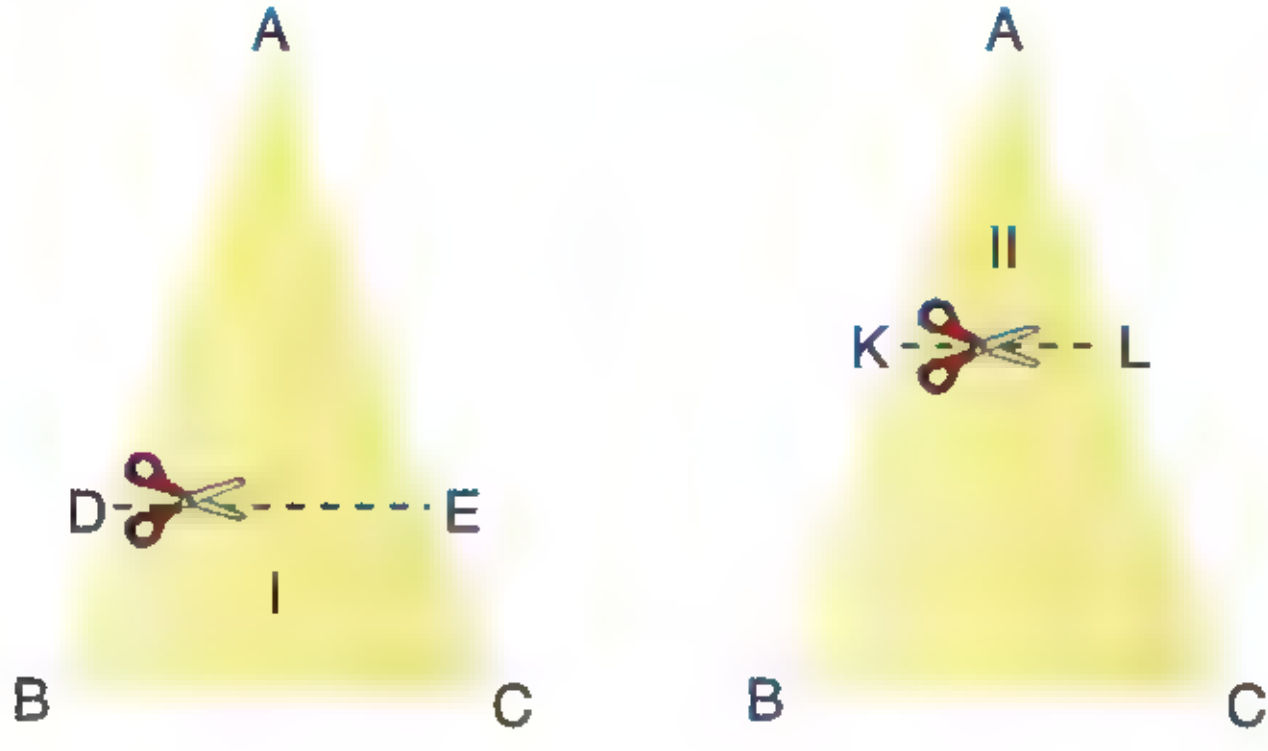
Buna göre,  $|KL|$  kaç cm dir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9





31.



Üçgen şeklindeki bir kâğıt DE boyunca BC kenarına paralel olacak şekilde; ya da KL boyunca yine BC kenarına paralel olacak şekilde kesildiğinde elde edilen I ve II numaralı parçaların alanları birbirine eşit olmaktadır.

$\frac{|AD|}{|BD|} = 4$  olduğuna göre,  $\frac{|AK|}{|KB|}$  oranı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

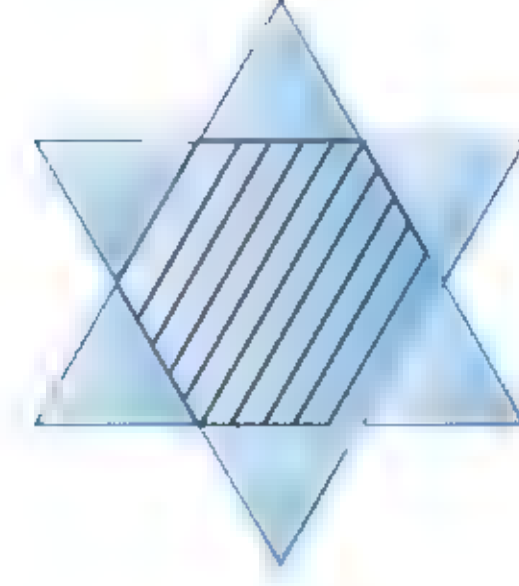
- A)  $\frac{3}{5}$     B)  $\frac{1}{4}$     C)  $\frac{2}{3}$     D)  $\frac{3}{2}$     E)  $\frac{2}{5}$



32.



Eser, mavi renkli bir kartondan yanda verilen eşkenar üçgenden iki adet kesiyor. Kestiği üçgenleri aşağıdaki gibi üst üste yerleştiren Eser taralı bölümün çevresinde 6 adet özdeş eşkenar üçgen elde ediyor.

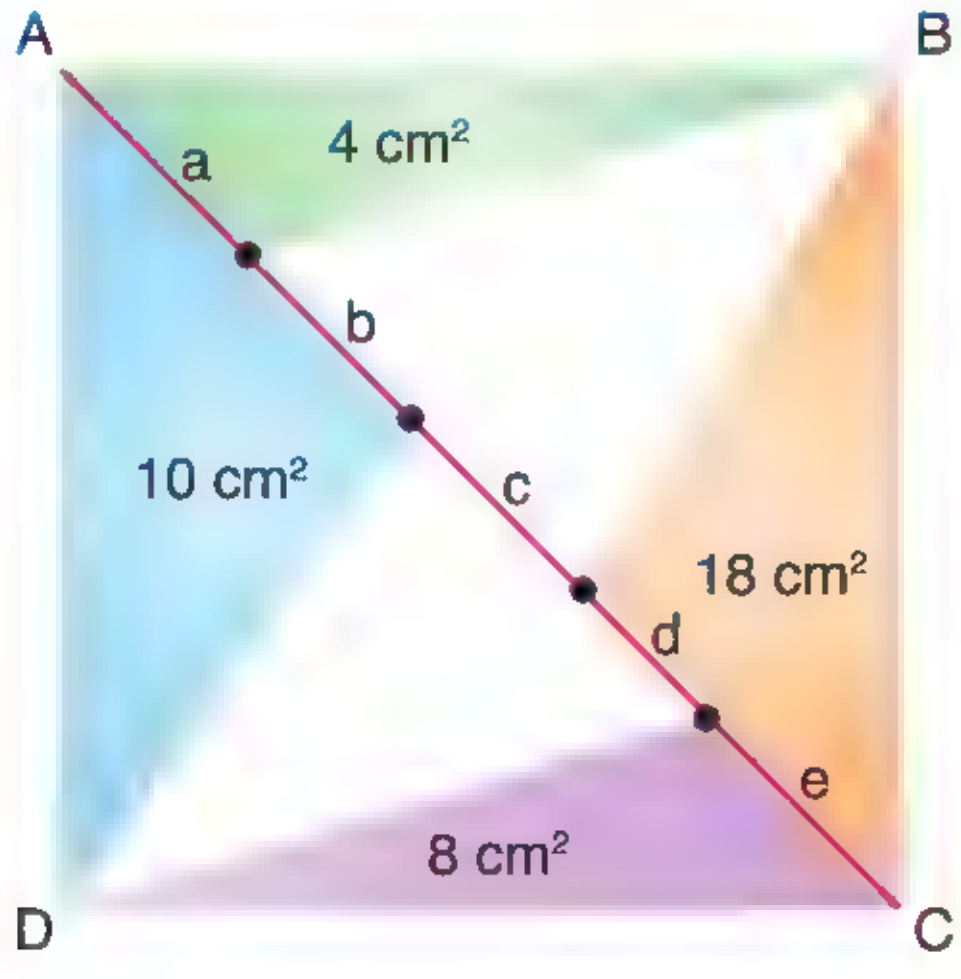


Şekilde taralı bölgenin alanı  $108 \text{ br}^2$  olduğuna göre, Eser'in kestiği üçgenlerden birinin alanı kaç  $\text{br}^2$  dir?

- A) 54    B) 108    C) 144    D) 150    E) 162



33.



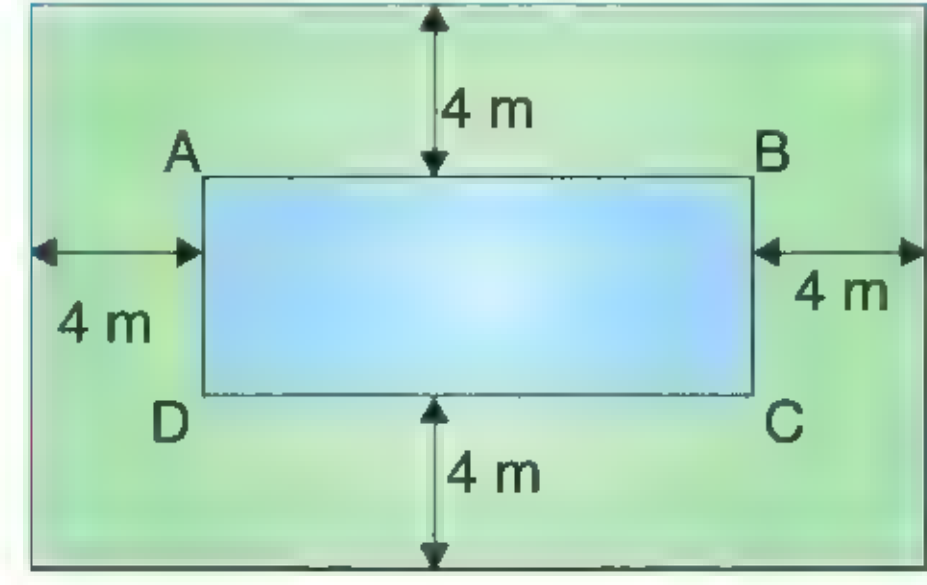
Alanı  $60 \text{ cm}^2$  olan ABCD karesi şekilde gösterildiği gibi altı bölgeye ayrılmıştır.

Şekilde farklı renklerle boyalı bazı bölgelerin içlerine alanları yazılmıştır.

Buna göre, köşegen üzerinde a, b, c, d ve e harfleri ile adlandırılan beş parçadan en uzun olanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a      B) b      C) c      D) d      E) e

34.



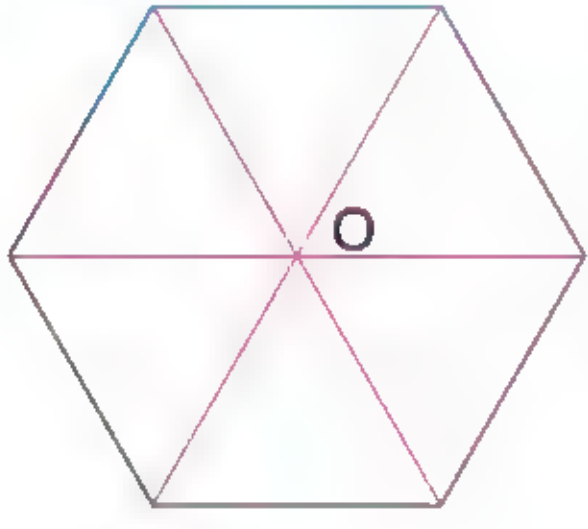
Bir park alanında dikdörtgen şeklinde bir süs havuzu yapılmıştır. Ardından süs havuzunun her bir kenarına 4 metre mesafedeki alana çim ekilerek dinlenme alanı oluşturulmuştur. Süs havuzuna insanlar düşmesin diye havuz çevresine bir sıra güvenlik şeridi çekilecektir.

**Çimlendirilen bölgenin alanı 256 metrekare olduğuna göre, havuz çevresine çekilecek olan güvenlik şeridinin uzunluğu kaç metredir?**

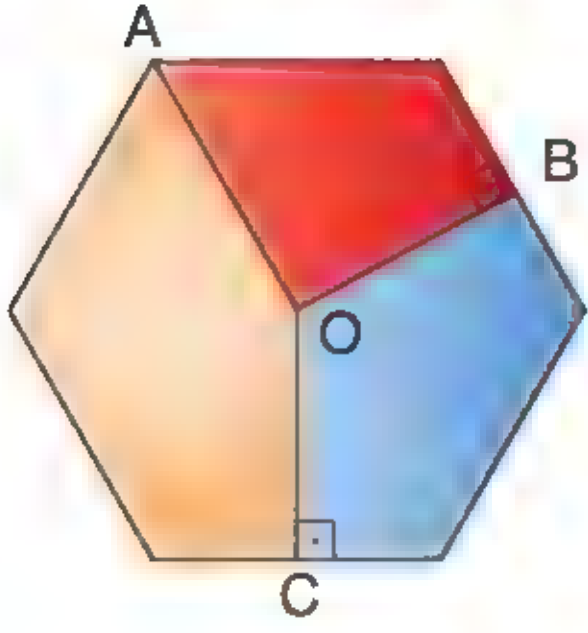
- A) 24      B) 32      C) 40      D) 48      E) 56



35.



Bir düzgün altıgenin en uzun üç köşegeni çizildiğinde bu köşegenlerin kesişim noktası altıgenin merkezidir. Aynı zamanda bu köşegenler altıgeni 6 adet özdeş eşkenar üçgene ayırır.

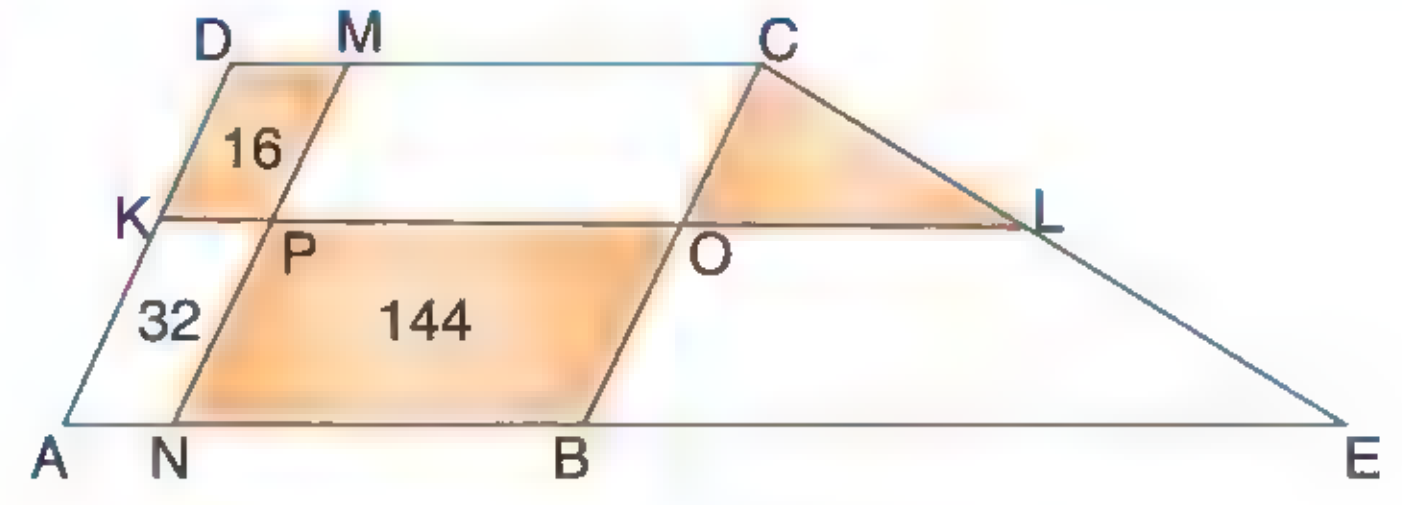


Samet yukarıda verilen düzgün altıgeni AO, BO ve CO boyunca altıgenin merkezi olan O noktasına kadar keserek kırmızı, mavi ve turuncu renkte üç bölüme ayırıyor.

Kırmızı bölümün alanı  $36 \text{ cm}^2$  olduğuna göre, mavi ve turuncu bölümlerin alanları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Mavi	Turuncu
A)	48	60
B)	36	72
C)	48	72
D)	36	60
E)	48	48

36.



$KL \parallel AE$ ,  $MN \parallel AD$

Ahmet ve Mehmet adındaki iki kardeşe babalarından ABCD paralelkenarı ve BCE üçgeni şeklinde iki adet tarla kalıyor.

İyi bir matematikçi olan Ahmet tarlaları KL ve MN çizgileri ile altı parçaya ayırıp turuncu bölümleri kardeşi Mehmet'e veriyor.

$$A(ANPK) = 32 \text{ m}^2$$

$$A(PNBO) = 144 \text{ m}^2$$

$$A(DKPM) = 16 \text{ m}^2$$

olmak üzere, iki kardeş bu tarlaları eşit olarak paylaştığına göre  $A(\widehat{OCL})$  kaç metrekaredir?

- A) 7      B) 8      C) 9      D) 10      E) 11

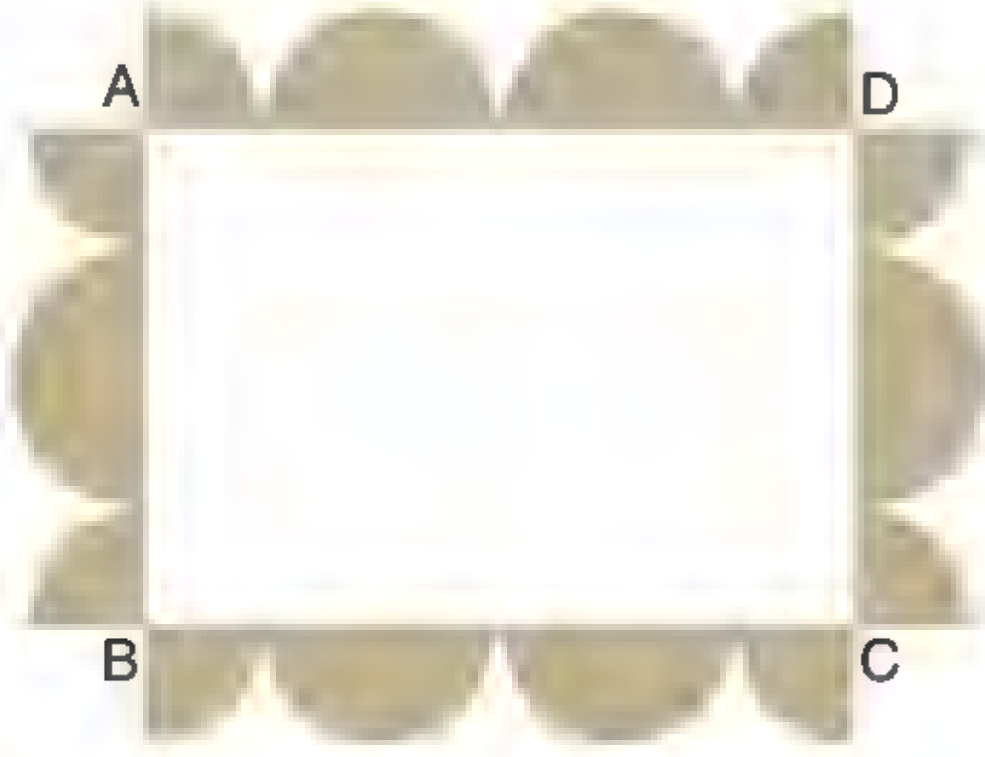




37.



Ahmet daire şeklindeki kartonlardan yarım ve çeyrek daireler kesiyor. Kestiği bu parçaların bir kısmını dikdörtgen şeklindeki bir kartonun etrafına yapıştırarak aşağıdaki gibi bir pano elde ediyor.



Bu panoda ABCD dikdörtgeninin çevresi 40 cm olduğuna göre, taralı bölgelerin alanları toplamı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A)  $12\pi$     B)  $16\pi$     C)  $20\pi$     D)  $24\pi$     E)  $28\pi$



38. Düzlemde konumu  $A(a, b)$  ve  $B(c, d)$  olan iki nokta arasındaki uzaklık  $\sqrt{(a - c)^2 + (b - d)^2}$  formülü ile hesaplanır.



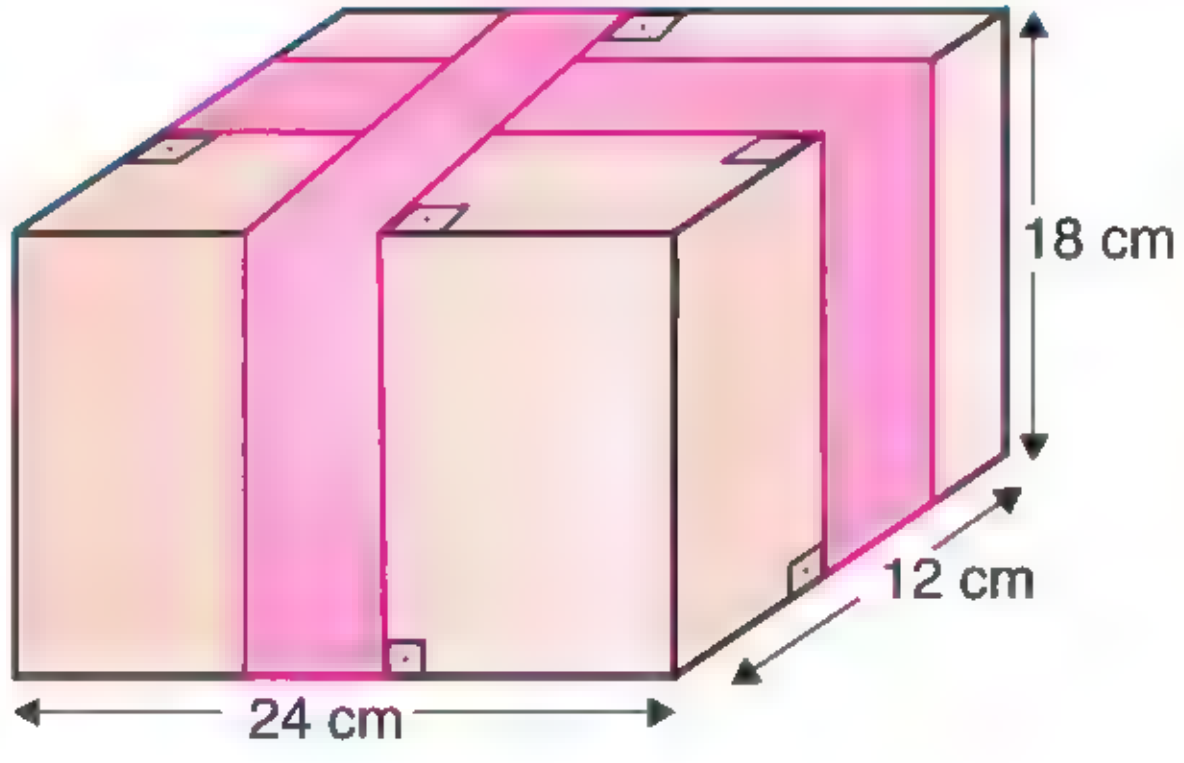
Düzlemde A noktasından B noktasına uçan bir kuş  $[AB]$  nin tam orta noktasına konduğunda C noktasında duran kedi kuşu fark ediyor.

Kedi kuşu fark ettiği anda kuş ile kedi arasındaki mesafe kaç birimdir?

- A)  $4\sqrt{5}$     B) 6    C)  $8\sqrt{5}$   
D) 10    E)  $8\sqrt{2}$



39.



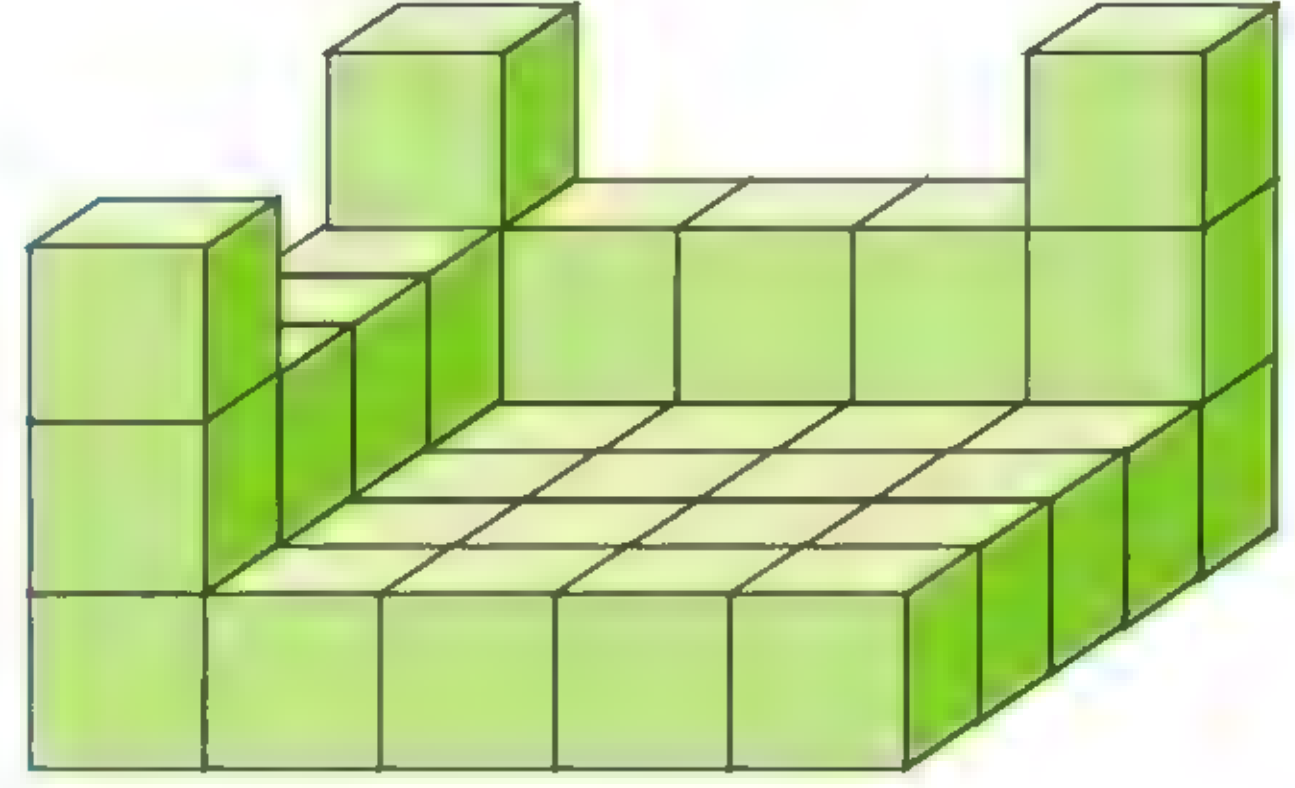
Hediyelik bir ürün taban ayrıtları 24 cm ve 12 cm, yüksekliği 18 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki kutuya konuluyor. Ardından kırmızı kurdele ile kutunun tüm yüzeyleri şekildeki gibi bağlanıyor.

**Bu işlem için kullanılan kurdelenin uzunluğu en az kaç cm dir?**

- A) 108    B) 120    C) 132    D) 144    E) 156

40. Bir dikdörtgenler prizmasının tabanı kare olduğunda bu prizma kare prizma olarak adlandırılır.

Aşağıdaki şekil özdeş birim küplerden oluşturulmuştur.



**Bu cisme kaç tane daha birim küp eklenerek bir kare prizma elde edilebilir?**

- A) 22    B) 28    C) 38    D) 42    E) 54





9.

# HIZ DENEMESİ

Süreniz

**45**

dakikadır.

Bir sonraki sayfada  
bulunan konu analiz  
tablosunu  
doldurmayı  
unutmayınız.



		D	Y	D
1	Sayı Kümeleri – Ardışık Sayılar			
2	Sayı Kümeleri – Asal Çarpanlara Ayırma			
3	Sayı Kümeleri – Rasyonel Sayılar			
4	Sayı Kümeleri – Rasyonel Sayılar			
5	Denklem ve Eşitsizlikler – Basit Eşitsizlikler			
6	Denklem ve Eşitsizlikler – Mutlak Değer			
7	Sayı Kümeleri – Doğal Sayı, Tam Sayı			
8	Sayı Kümeleri – Kuvvet Alma			
9	Sayı Kümeleri – Gerçek Sayılar			
10	Çarpanlara Ayırma – Özdeşlikler			
11	Denklem ve Eşitsizlikler – Oran-Orantı			
12	Denklem ve Eşitsizlikler – Üslü İfadeler			
13	Rutin Olmayan Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
14	Rutin Olmayan Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
15	Rutin Olmayan Problemler – Sayı, Şekil Yeteneği			
16	Rutin Olmayan Problemler – Şekil Yeteneği			
17	Rutin Olmayan Problemler – Şekil Yeteneği			
18	Rutin Olmayan Problemler – Şekil Yeteneği			
19	Problemler – Yüzde Problemleri			
20	Problemler – Hız Problemleri			

		D	Y	D
21	Problemler – Grafik Problemleri			
22	Kümeler – Alt Küme			
23	Fonksiyon – Sabit Fonksiyon			
24	İstatistik – Mod, Aritmetik Ortalama, Açıklık			
25	Polinom – Bölme Yapmadan Kalan Bulma			
26	Sayma Olasılık – Çarpma Yoluyla Sayma			
27	Sayma Olasılık – Tekrarlı Permütasyon			
28	Sayma Olasılık – Basit Olayların Olasılığı			
29	Üçgen – Üçgende Benzerlik			
30	Üçgen – Özel Üçgenler			
31	Üçgen – Özel Üçgenler			
32	Dörtgenler – Dikdörtgen			
33	Dörtgenler – Dikdörtgen, Kare			
34	Dörtgenler – Kare			
35	Çokgenler – Düzgün Beşgen			
36	Dörtgenler – Dikdörtgen			
37	Çember ve Daire – Çemberin Çevresi			
38	Analitik Geometri – Orta Nokta Koordinatları			
39	Katı Cisim – Silindir			
40	Katı Cisim – Dikdörtgenler Prizması			

## ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

1.

2.

3.

4.

5.



1. Bu testte 40 soru vardır.

2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.



1. Bir öğrenci küp şeklinde kutular kullanarak bir örüntü oluşturuyor.

1. adım : 

2. adım : 

3. adım : 

·  
·  
·

Buna göre, öğrenci 19. adımı tamamladığında toplam kaç tane kutu kullanmıştır?

- A) 190                      B) 210                      C) 228  
D) 230                      E) 231



2. a bir doğal sayı olmak üzere,

$a$  = "a sayısının asal çarpanlarının toplamı"

olarak tanımlanıyor.

$a = 5$  olduğuna göre, üç basamaklı en küçük a sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 5                      B) 6                      C) 9                      D) 10                      E) 18



3. m negatif tam sayıdır.

$$x = \frac{m}{m-2}, y = \frac{m-4}{m-2} \text{ ve } z = \frac{m-3}{m-5}$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A)  $x < y < z$                       B)  $y < x < z$   
C)  $y < z < x$                       D)  $x < z < y$   
E)  $z < y < x$



4. 
$$x = \frac{0,7}{2,9} + \frac{0,06}{1,03} - \frac{0,004}{3,001}$$

olduğuna göre,

$$\frac{8}{2,9} + \frac{2}{1,03} - \frac{12}{3,001}$$

ifadesinin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $3 - x$                       B)  $x - 3$                       C)  $-x$   
D)  $2 + x$                       E)  $1 - x$



5.



Yukarıdaki sayı doğrusunda  $x$  sayısının çarpma işlemine göre tersinin bulunduğu aralık gösterilmiştir.

Buna göre,  $x$  sayısının bulunduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

6.

$$\boxed{x} = |x - 3|$$

$$\diamond y = |y + 5|$$

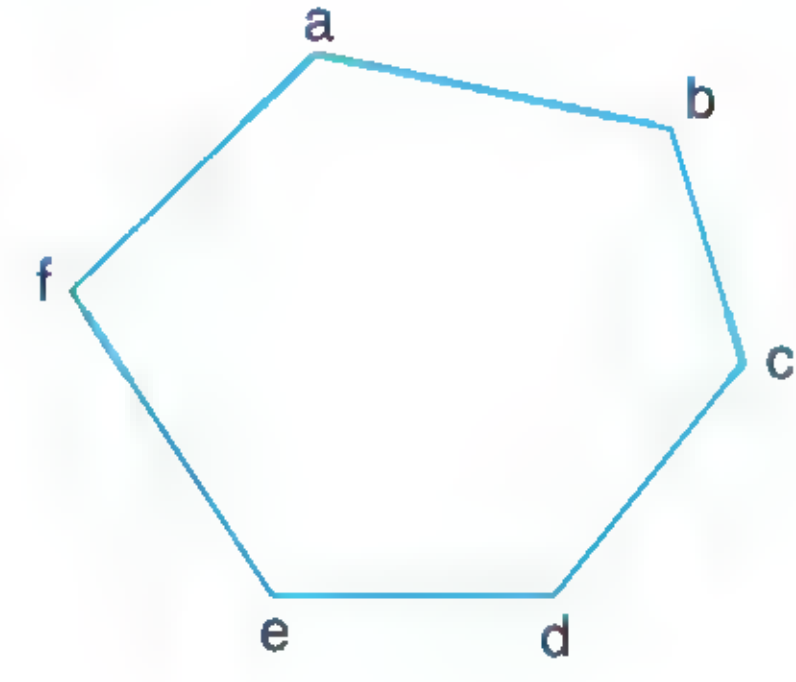
şeklinde tanımlanan işlemlere göre,

$$\boxed{x} + \diamond y = 0$$

olduğuna göre,  $x \cdot y$  kaçtır?

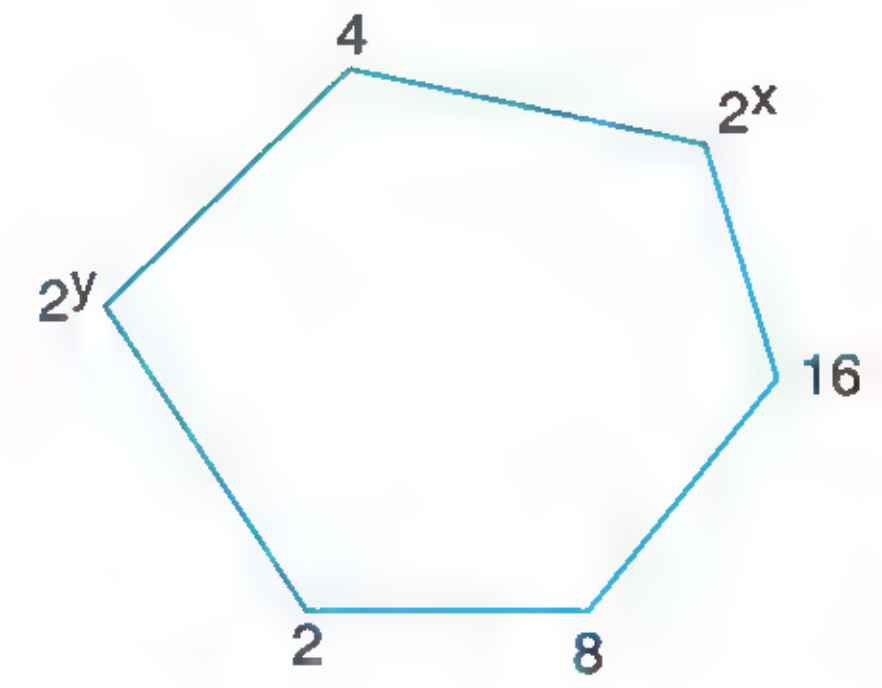
- A) -15      B) -20      C) -30  
D) -45      E) -50

7.



Yukarıdaki altıgende her harf bir doğal sayıyı ifade etmektedir.

Bu harfler arasında  $a \cdot d = b \cdot e = c \cdot f$  bağıntısı bulunmaktadır.

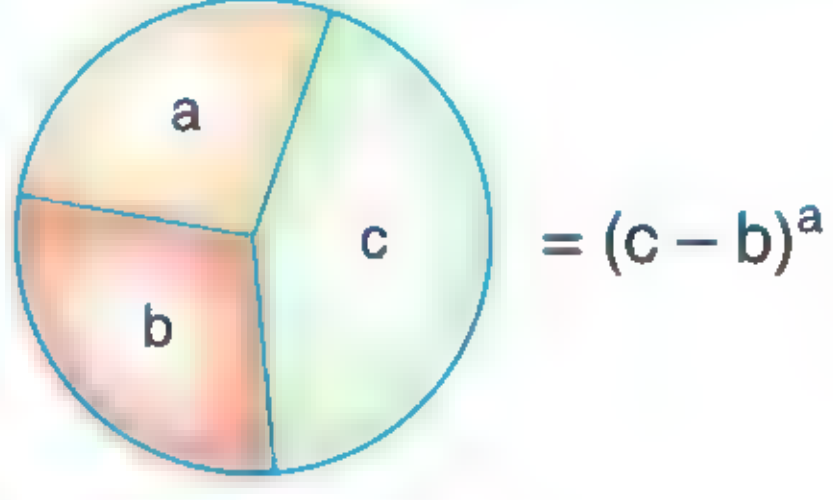


Yukarıdaki bağıntıya göre,  $x + y$  toplamı kaçtır?

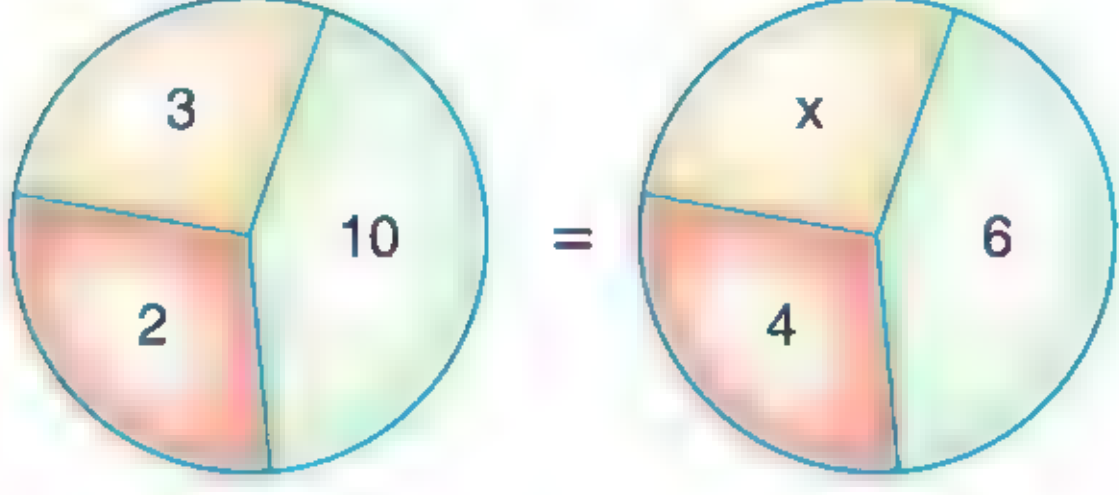
- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) 7



8.



ifadesi tanımlanıyor.



eşitliğine göre x kaçtır?

- A) 6      B) 7      C) 8      D) 9      E) 10

9.

Bir takı dükkanında bulunan ürünlerin fiyat listesi aşağıdaki gibidir.

Ürün (adet)	Fiyat (₺)
Yüzük	$2\sqrt{2}$
Küpe	$2\sqrt{3}$
Kolye	$3\sqrt{3}$
Bileklik	$3\sqrt{2}$
Şahmeran	$2\sqrt{5}$

Tabloya göre, en pahalı ürün hangisidir?

- A) Yüzük      B) Küpe      C) Kolye  
D) Bileklik      E) Şahmeran

10.

36752 . 999998

çarpımının sonucunda elde edilen sayının rakamlarından kaç tanesi çifttir?

- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) 7

11.

1 BÜNYAMİN
2 ÖF
3 VEYSEL
4 SELÇUK
5 FATİH

Beş matematikçi arkadaş kendilerine birer araba alarak araçlarına özel birer plaka yaptırıyor.

- Bu beş aracın günlük toplam yakıt tüketimi 225 litredir.
- Her aracın günlük yakıt tüketimi litre türünden tam sayıdır.

Bu araçların yakıt tüketimi plakasında yazan sayı ile doğru orantılı olduğuna göre, yakıt tüketimi en yüksek olan aracın günlük yakıt tüketimi kaç litredir?

- A) 50      B) 60      C) 65      D) 75      E) 80





12.



A Marka  
 $2^2 \cdot 10$  ay garanti  
 $3^2 \cdot 10$  piksel



B Marka  
 $2^4 \cdot 10$  ay garanti  
 $3 \cdot 10$  piksel

Yukarıda bir mağazada satılmakta olan A ve B markalarına ait iki fotoğraf makinesi verilmiştir. Bir fotoğraf makinesinin TL olarak fiyatı garanti süresi ile piksel değerinin çarpımı ile belirlenmektedir.

**Buna göre, A ve B marka makinelerin fiyatları aşağıdakilerden hangisidir?**

	A marka	B marka
A)	3600	4800
B)	1800	2400
C)	2700	3600
D)	2700	2700
E)	4800	3600



13.

Propan ve bütan organik yanıcı maddelerdir. Araçların LPG tanklarına doldurulan gaz propan ve bütan gazı karışımıdır. Propan ve bütan gazları yandıklarında  $\text{CO}_2$  (karbondioksit) gazı oluştururlar.

- a gram propan gazı yakıldığında 3a gram  $\text{CO}_2$  gazı oluşuyor.
- a gram bütan gazı yakıldığında, 4a gram  $\text{CO}_2$  gazı oluşuyor.

**6a gram propan ve bütan gazı karışımı yakıldığında 22a gram  $\text{CO}_2$  gazı oluştuğuna göre bu karışımda kaç gram propan gazı vardır?**

- A) a      B) 2a      C) 3a      D) 4a      E) 5a



14.

Bir maddenin bozunarak miktarının yarıya düşmesi için geçen zamana maddenin yarı ömrü denir.

Örneğin, yarı ömrü 3 yıl olan bir maddenin miktarı 12 gram ise 3 yıl sonra madde miktarı 6 gram 6 yıl sonra ise madde miktarı 3 gram olacaktır.

- A ve B maddelerinin yarı ömrü sırasıyla 2 yıl ve 3 yıldır.
- A ve B maddelerinden oluşan 400 gram karışımın % 60 ı B maddesidir.
- Bu karışım 6 yıl bozunmaya bırakılıyor.

**Buna göre, 6 yıl sonra karışımın yüzde kaç ı A maddesidir?**

- A) 10      B) 15      C) 20      D) 25      E) 30





15.



Yanda bir cep telefonu satıcısının standının önünden görüntüsü verilmiştir.

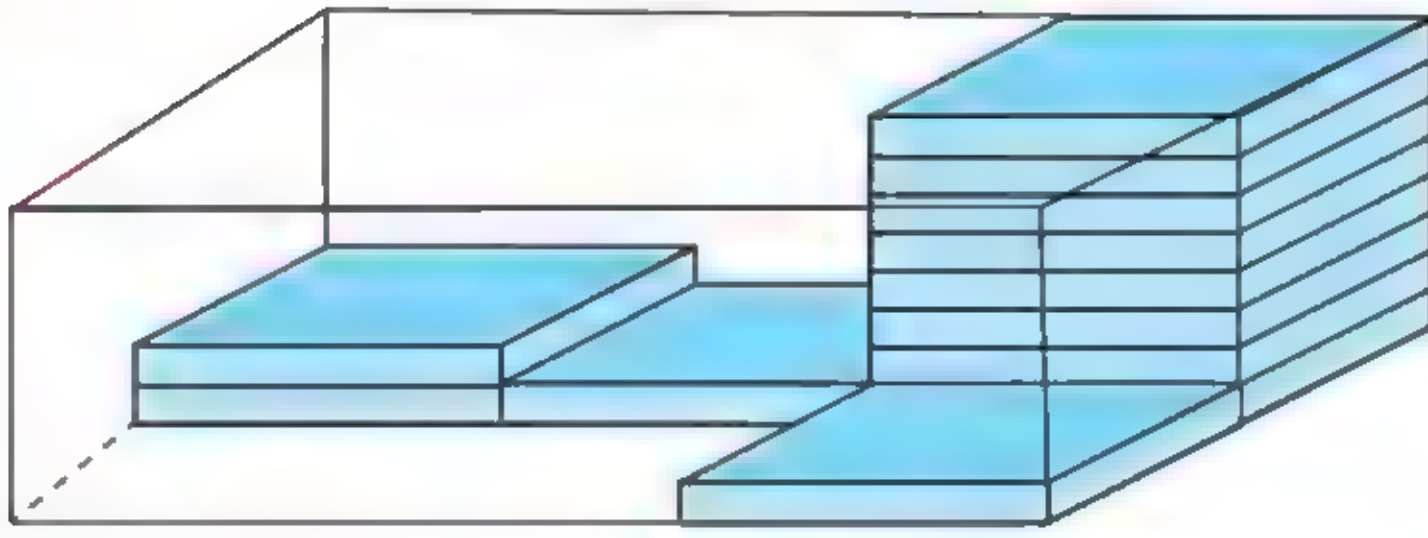
- Bu cep telefonu mağazasına giren bir müşteri istediği telefonda incelemeye başlıyor.
- Başladığı telefonda aşağı ya da yukarıya doğru giderek sırasıyla telefonları inceliyor.
- Müşteri hangi sıradan başlarsa başlasın standın sonuna geldiğinde mağazadan çıkmaktadır.

Buna göre en az 5 tane cep telefonu incelemek isteyen Bünyamin Bey hangi telefonda incelemeye başlayamaz?

- A) A      B) B      C) C      D) D      E) F



16.



Yukarıdaki dikdörtgenler prizması şeklindeki kutunun içine çikolata paketlerinden bir miktar yerleştirilmiştir.

Bu kutu çikolata paketleriyle tamamen doldurulmak istenirse kutuya kaç paket daha yerleştirilebilir?

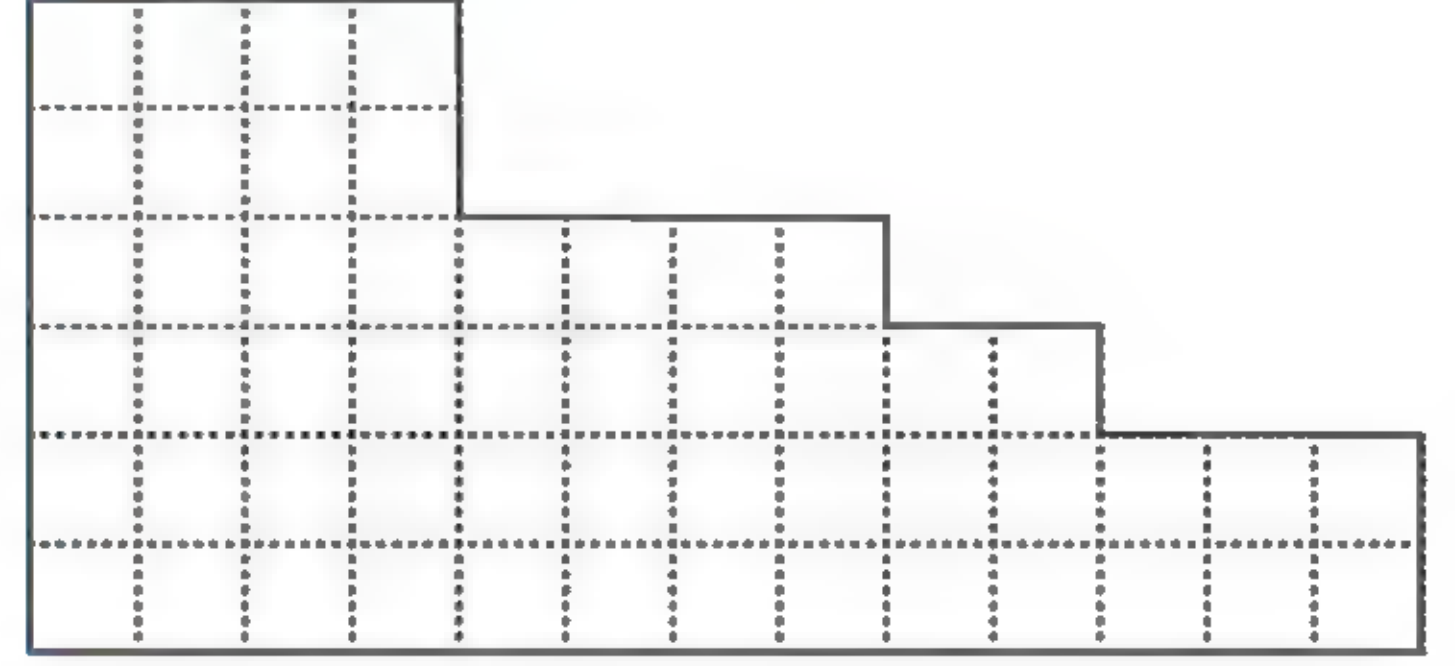
- A) 32      B) 33      C) 34      D) 35      E) 36



17.



Yukarıda verilen iki tahta parçasından yeterli sayıda bulunmaktadır.

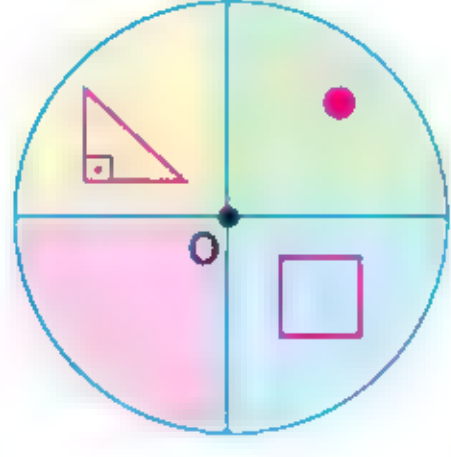


Buna göre, yukarıdaki şekli oluşturmak için bu tahta parçalarından en az kaç tane kullanılmalıdır?

- A) 13      B) 14      C) 15      D) 16      E) 17

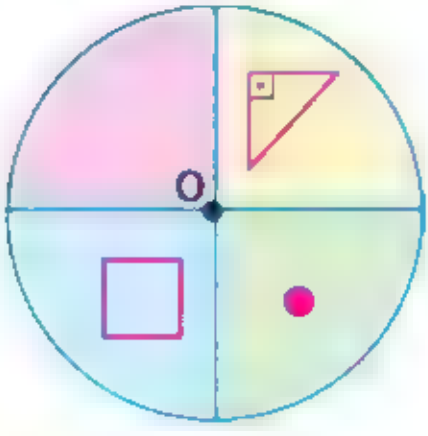


18.

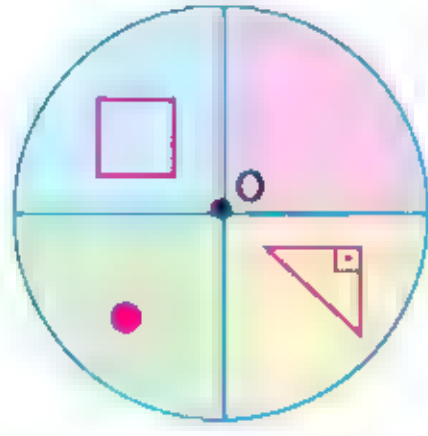


Şekilde verilen daire, O merkezi etrafında saat yönünde  $1350^\circ$  döndürüldüğünde elde edilecek şekil aşağıdakilerden hangisidir?

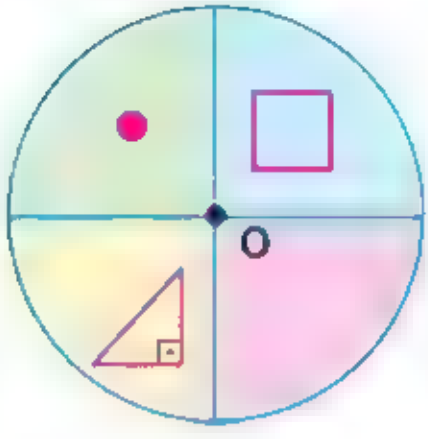
A)



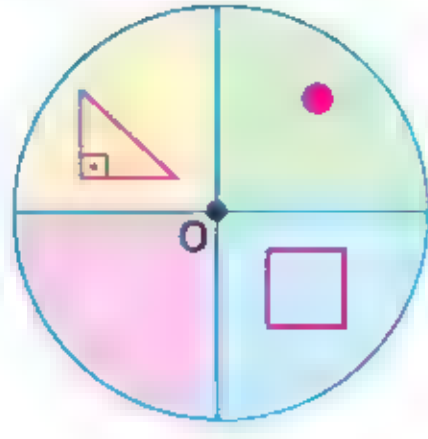
B)



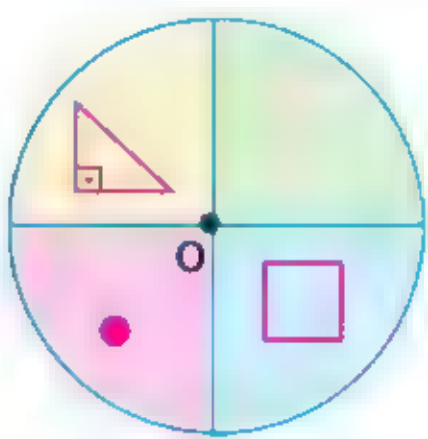
C)



D)



E)



19. Bir nakliye firmasında görev yapmakta olan Ahmet, Burak ve Dünder isimli üç kamyon şoförünün kullandıkları kamyonların yük almadan ve yük aldıktan sonraki ağırlıkları aşağıda verilmiştir.

	Yüksüz	Yüklü
Ahmet	2000	2600
Burak	1800	3000
Dünder	2500	3500

Tabloya göre,

- Ahmet'in kullandığı kamyon, ağırlığının % 30 u kadar yük almıştır.
- Burak'ın kullandığı kamyon, ağırlığının % 60 ı kadar yük almıştır.
- Dünder'in kullandığı kamyon, ağırlığının % 40 ı kadar yük almıştır.

Önermelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I      B) I ve II      C) I ve III  
D) II ve III      E) I, II ve III

20. TEDES uygulaması karayollarında hız koridoru başlangıcı tabelası bulunan yerden, hız koridoru bitişi tabelası bulunan yere kadar olan ortalama hızı hesaplayan bir sistemdir.

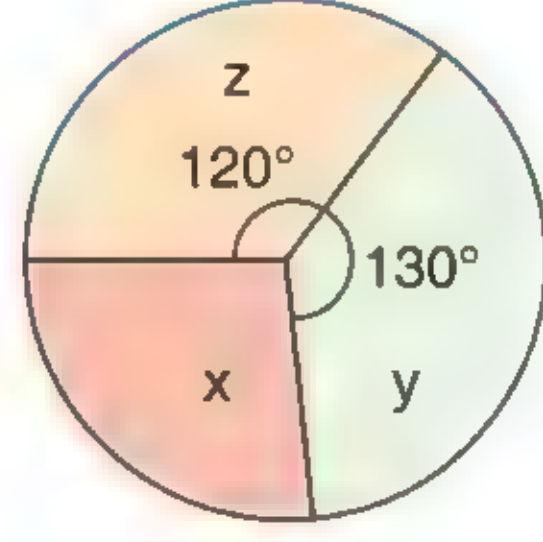
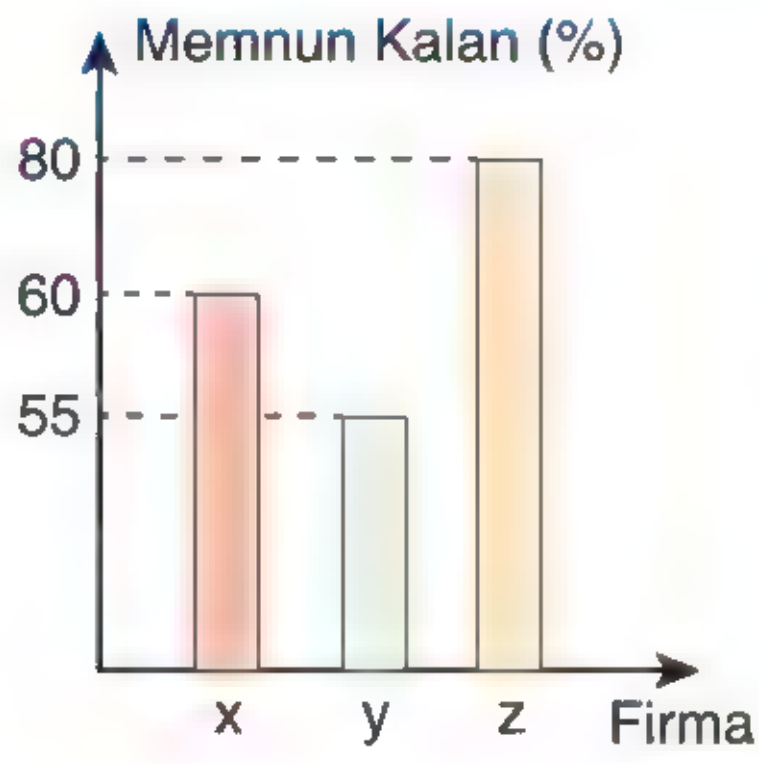
3 kilometrelik hız koridoru içerisine giren bir araç 3 dakikadan kısa sürede hız koridorundan çıkacak olursa bu araca ceza uygulanmaktadır.

Bir aracın hız koridoru boyunca saatteki hızı en çok kaç km olmalıdır?

- A) 57      B) 59      C) 60      D) 61      E) 62



21.



Şekildeki sütun grafik üç tur firmasının gezilerine katılıp memnun kalan müşteri sayılarını yüzdesini, daire grafik ise bu üç firmanın müşteri sayılarını göstermektedir.

**x** firmasından memnun kalan müşterilerin sayısı 180, **y** firmasından memnun kalan müşterilerin sayısı 275 olduğu bilindiğine göre, **z** firmasından memnun kalmayanların sayısı kaçtır?

- A) 70    B) 80    C) 90    D) 100    E) 110

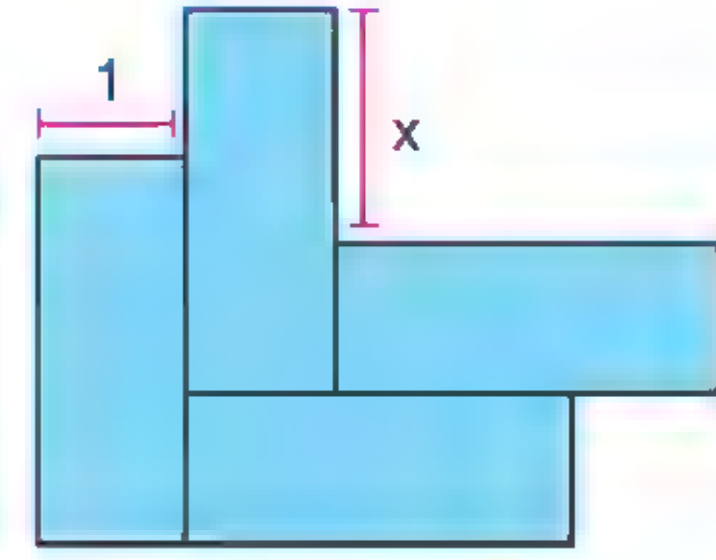
22. Tek doğal sayılardan oluşan bir kümeden farklı bir kümenin elemanları toplamı çift oluyorsa bu kümeye “çiftlik kümesi” denir.

Örneğin,  $A = \{1, 5, 7, 9\}$  kümesi bir çiftlik kümesidir çünkü elemanları toplamı 22 dir.

**Buna göre,  $A = \{2, 3, 4, 5, 7, 9, 11\}$  kümesinin alt kümelerinden kaç tanesi çiftlik kümesidir?**

- A) 10    B) 15    C) 16    D) 25    E) 32

23.



Yukarıdaki yapı 4 adet özdeş dikdörtgenden oluşturulmuştur.

**$f(x)$ :x değerine bağlı olarak bu yapının alanını gösterdiğine göre,  $f(x)$  fonksiyonunun kuralı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $x^2 + 2x$     B)  $4x$     C)  $4x + 4$   
D)  $x^2 + 4x$     E)  $2x + 2$

24. Bir sınavda öğrencilerin aldığı puanlar aşağıda verilmiştir.

23, 37, 48, 52, 52, 54, 60, 60, 74, 80

**Buna göre;**

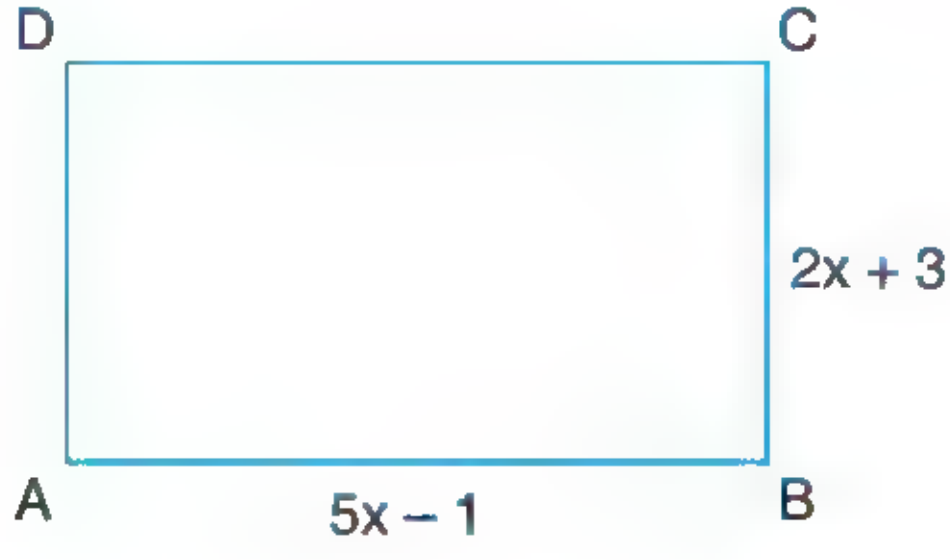
- I. Öğrencilerin not ortalaması 51 dir.  
II. Veri grubunun modu 52 ve 60 tır.  
III. Veri grubunun açıklığı 57 dir.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I    B) I ve II    C) I ve III  
D) II ve III    E) I, II ve III



25.



Şekilde  $x$  pozitif bir tam sayı olmak üzere, ABCD dikdörtgeninin alanı  $P(x)$  polinomu ile ifade edilmektedir.

Buna göre  $P(x)$  polinomunun  $x - 3$  ile bölümünden kalan kaçtır?

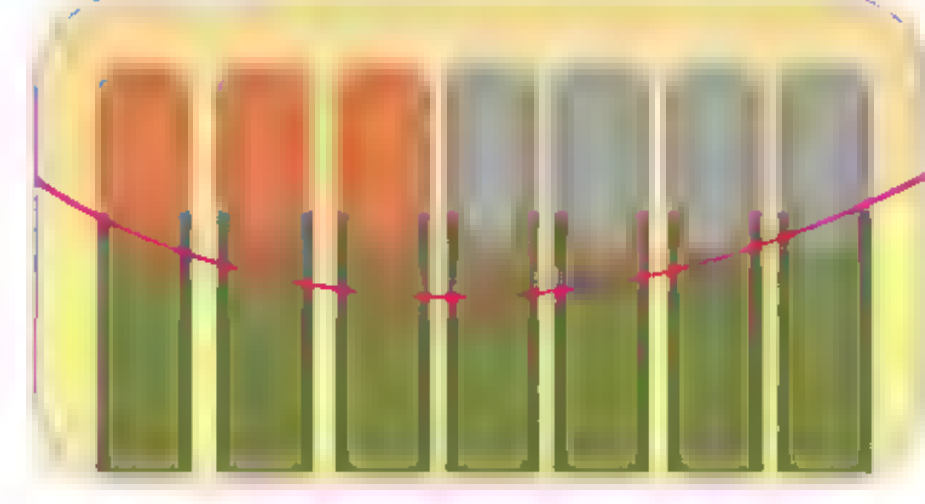
- A) 126    B) 132    C) 148    D) 156    E) 226

26. Bir özel okulda öğrenciler sisteme kaydedilirken öğrenci numaraları bilgisayar tarafından 1 den başlayarak otomatik belirlenmektedir. Ancak kayıt yapılan bilgisayar programı yanlışlıkla rakamları farklı numaralar vermekte; 11, 22, 101 gibi numaraları atlamaktadır.

Okulun öğrenci sayısı 200 olduğuna göre, bu bilgisayar programının son öğrenciye verdiği öğrenci numarası kaçtır?

- A) 247    B) 248    C) 267    D) 268    E) 269

27.



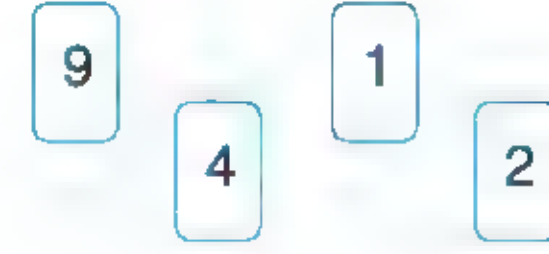
Bir firma beyaz tahtalara yazı yazmak için kullanılan kalemli 7 şerli paketleyerek satışa sunuyor.

Paketleme makinesi kalemli her pakette 3 kırmızı ve 4 mavi olacak şekilde ayarlıyor.

Kalemler pakete rastgele yerleştirildiğine göre, sıralama bakımından kaç farklı paket oluşturulabilir?

- A) 20    B) 35    C) 56    D) 84    E) 120

28.



Yukarıda verilen dört karttan her biri aşağıda verilen kutulara yerleştirilerek elde edilen iki basamaklı sayılar çarpılıyor.



Her kutuya farklı bir kart yerleştirileceğine göre, çarpma işleminin sonucunun tek sayı olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{24}$     B)  $\frac{1}{12}$     C)  $\frac{1}{6}$   
D)  $\frac{1}{4}$     E)  $\frac{1}{2}$



29. Selçuk ve Bünyamin bir sayı tahmin etme oyunu oynuyorlar.

- Bünyamin aklından dört basamaklı rakamları farklı bir sayı tutuyor.
- Selçuk bir tahminde bulunuyor.
- Selçuk'un söylediği sayı ile Bünyamin'in tuttuğu sayıların rakamlarından hiç aynı olan yoksa Bünyamin kâğıda "0" yazıyor.
- Eğer tahminde tutan rakamlar varsa ve yerleri farklıysa rakamların sayısını yazıp önüne "-" yerleri de doğruysa rakamların sayısını yazıp önüne "+" koyuyor.

Örneğin,

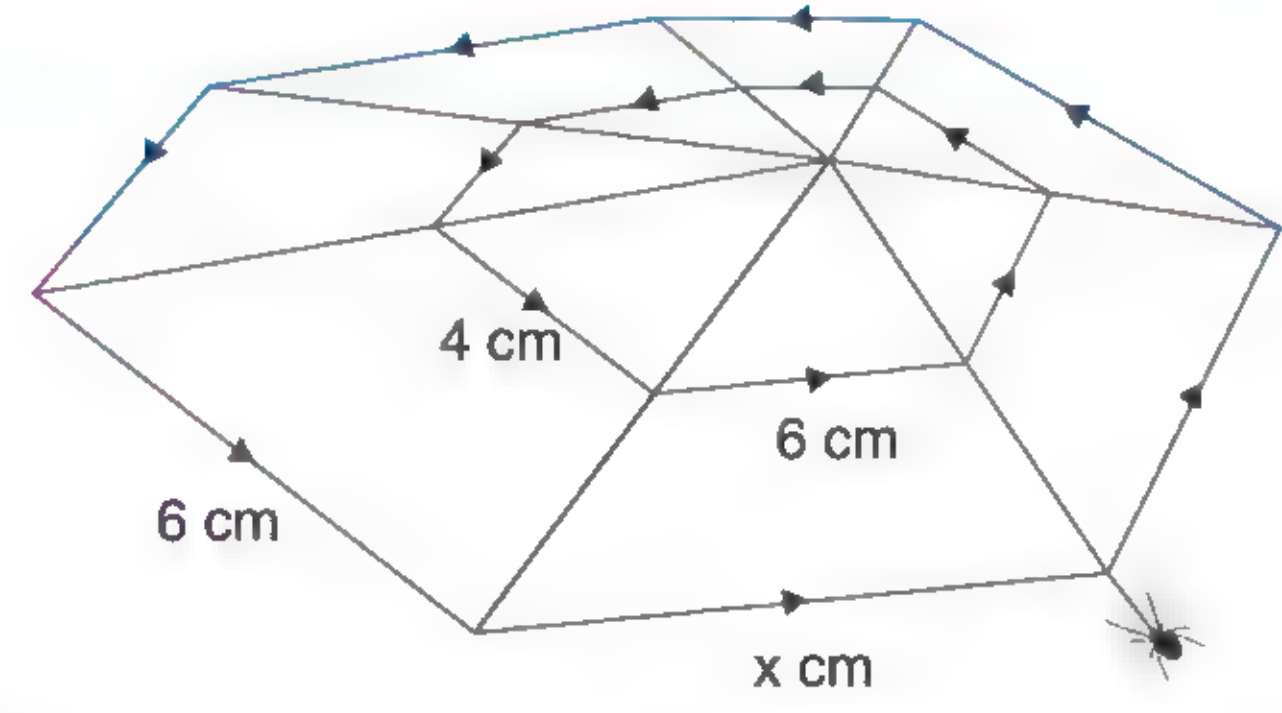
Bünyamin'in tuttuğu sayı	Selçuk'un söylediği sayı	Bünyamin'in yazdığı
5432	6987	0
	1203	-2
	1345	-3
	2345	-4
	5342	+2, -2
	5432	Doğru

Selçuk'un tahmin ettiği	Bünyamin'in yazdığı
1234	0
5679	+1, -2
5680	+1, -2
5867	+2, -2

Yukarıdaki tahmin durumuna göre Bünyamin'in tuttuğu sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 5670      B) 6705      C) 6897  
D) 5706      E) 5876

30.



Bir örümcek ağını inceleyen bilim insanları örümcek ağının geometrik olarak orantılı bir şekil olduğunu fark ediyor.

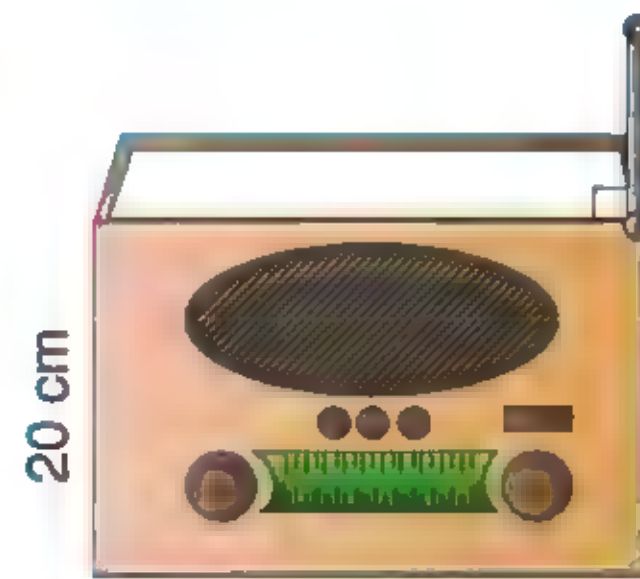
Ağı ören örümcek her sıradaki ağ çizgilerini bir öncekine paralel olarak oluşturmaktadır.

Ağ üzerinde bazı bölümlerin uzunlukları verilmiştir.

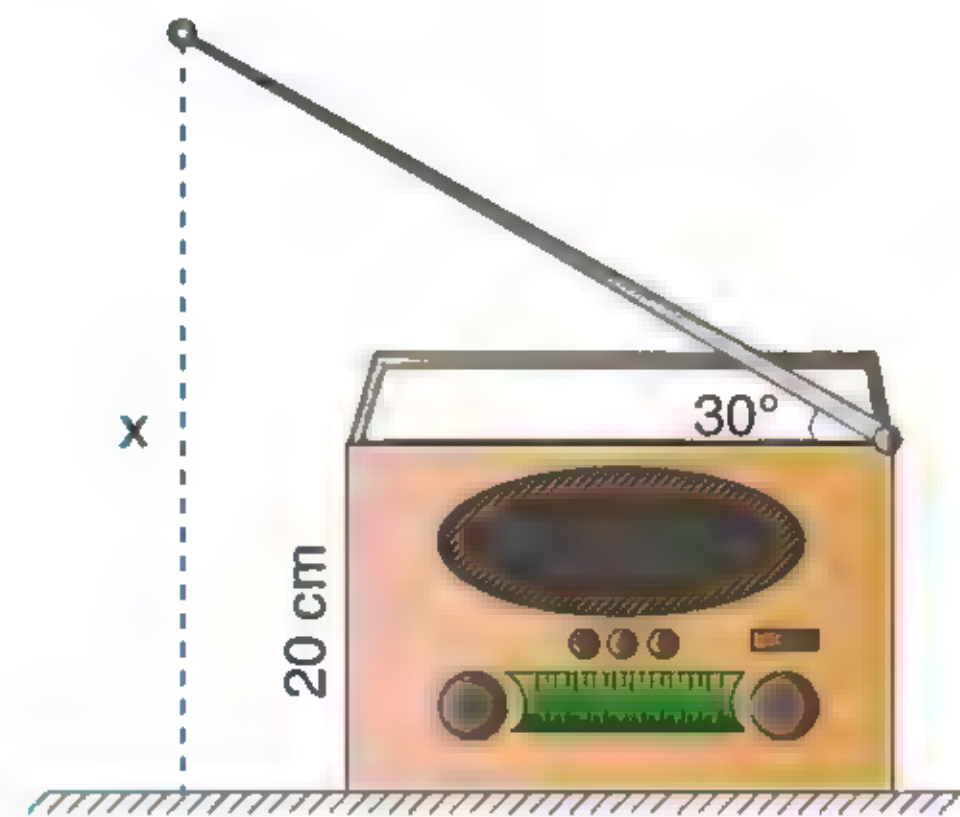
Buna göre, x kaç cm dir?

- A) 8      B) 9      C) 10      D) 12      E) 15

31.



Şekilde verilen radyonun anteni dik konumdadır. Anten kapalı iken boyu 10 cm dir. Anten tamamen açıldığında ise boyu 40 cm artmaktadır.

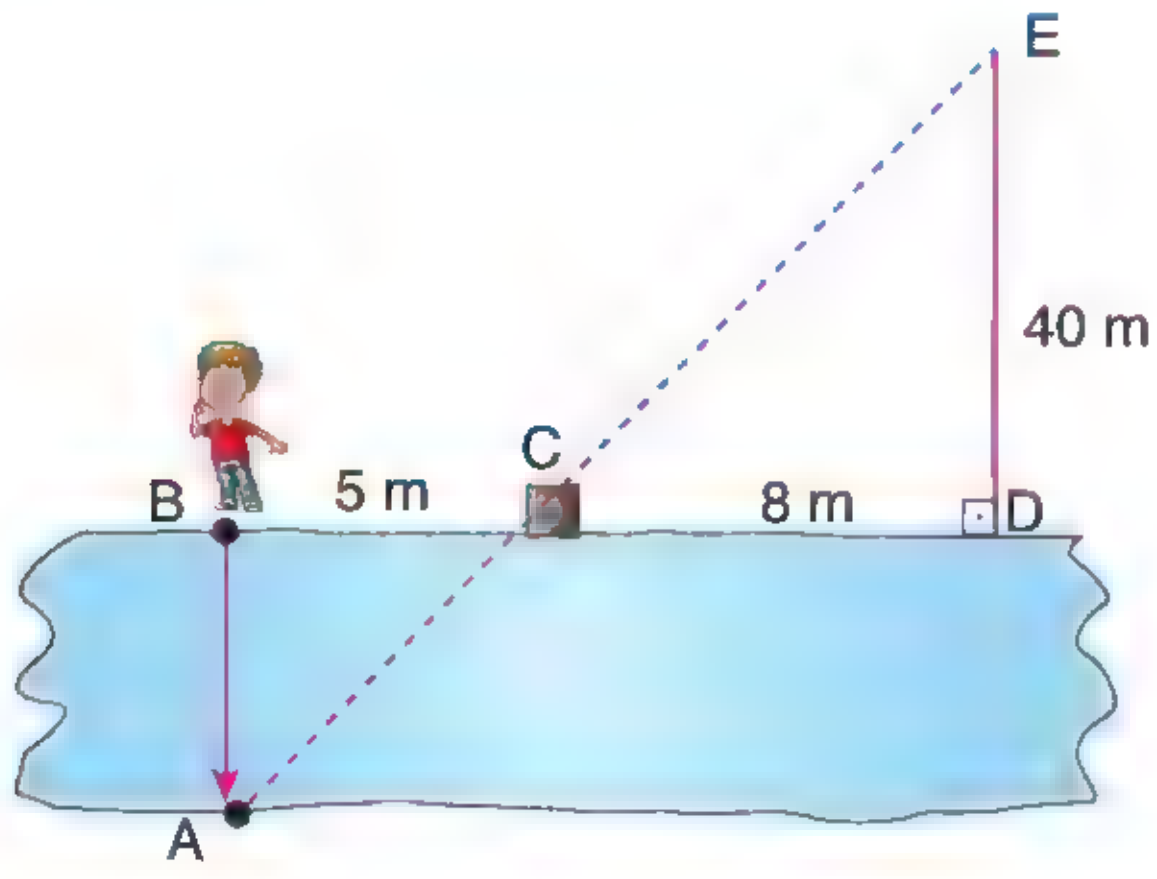


Bu anten tam olarak açılıp 30° açıyla eğildiğinde antenin uç kısmı zeminden kaç cm yukarıda olur?

- A) 35      B) 40      C) 45      D) 50      E) 55



32.



Şekilde verilen derenin genişliğini ölçmek isteyen Sedat dereye bulunduğu yerin tam karşısında bir taş belirliyor.

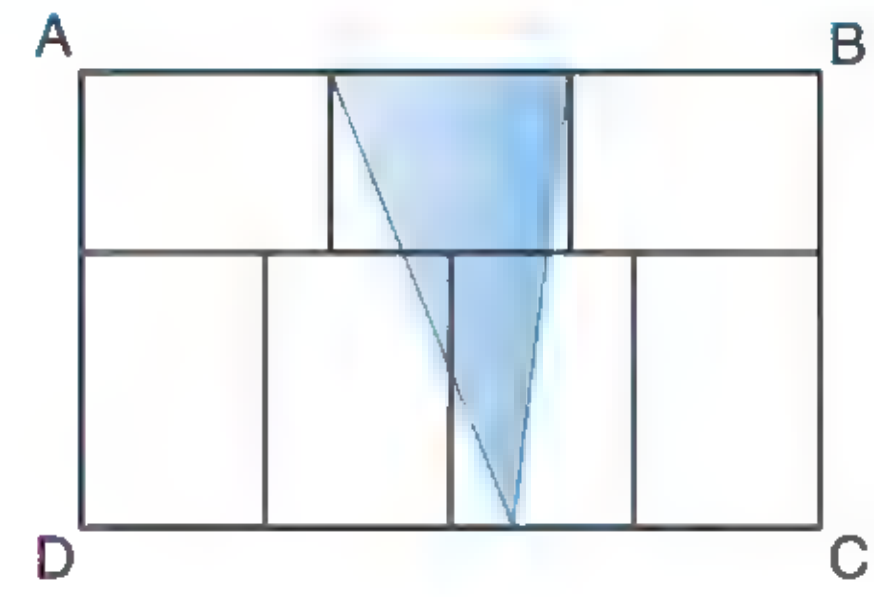
Ardından dere boyunca 5 metre yürüdükten sonra yere bir tahta dikey. Sonra aynı yönde 8 metre daha yürüyor.

D noktasına geldikten sonra dereden dikey olarak 40 metre uzaklaştığında tahta A noktasındaki taşı tam olarak kapatıyor.

**Bu bilgileri kullanarak derenin genişliğini hesaplayan Sedat sonucu kaç metre bulmuştur?**

- A) 15    B) 20    C) 24    D) 25    E) 32

33.

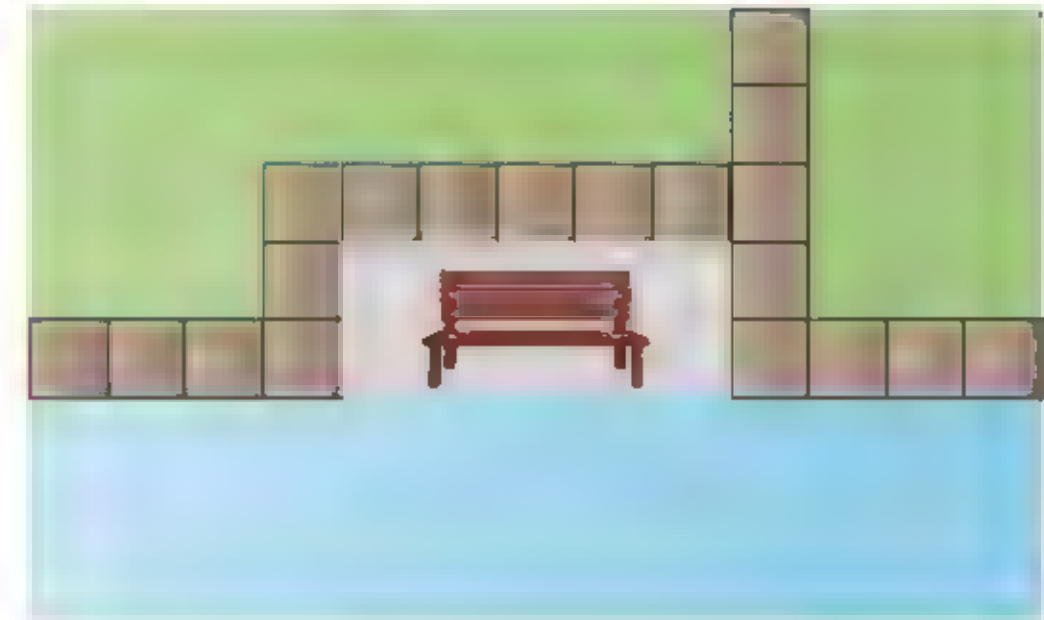


Yukarıdaki şekil özdeş 7 tane dikdörtgen ile oluşturulmuştur.

**$|AB| = 36$  cm olduğuna göre mavi ile taranmış bölgenin alanı kaç birimkaredir?**

- A) 63    B) 84    C) 98    D) 112    E) 126

34.



Şekilde verilen parkta havuz kenarına ziyaretçilerin oturması için bir bank yerleştirilmiştir.

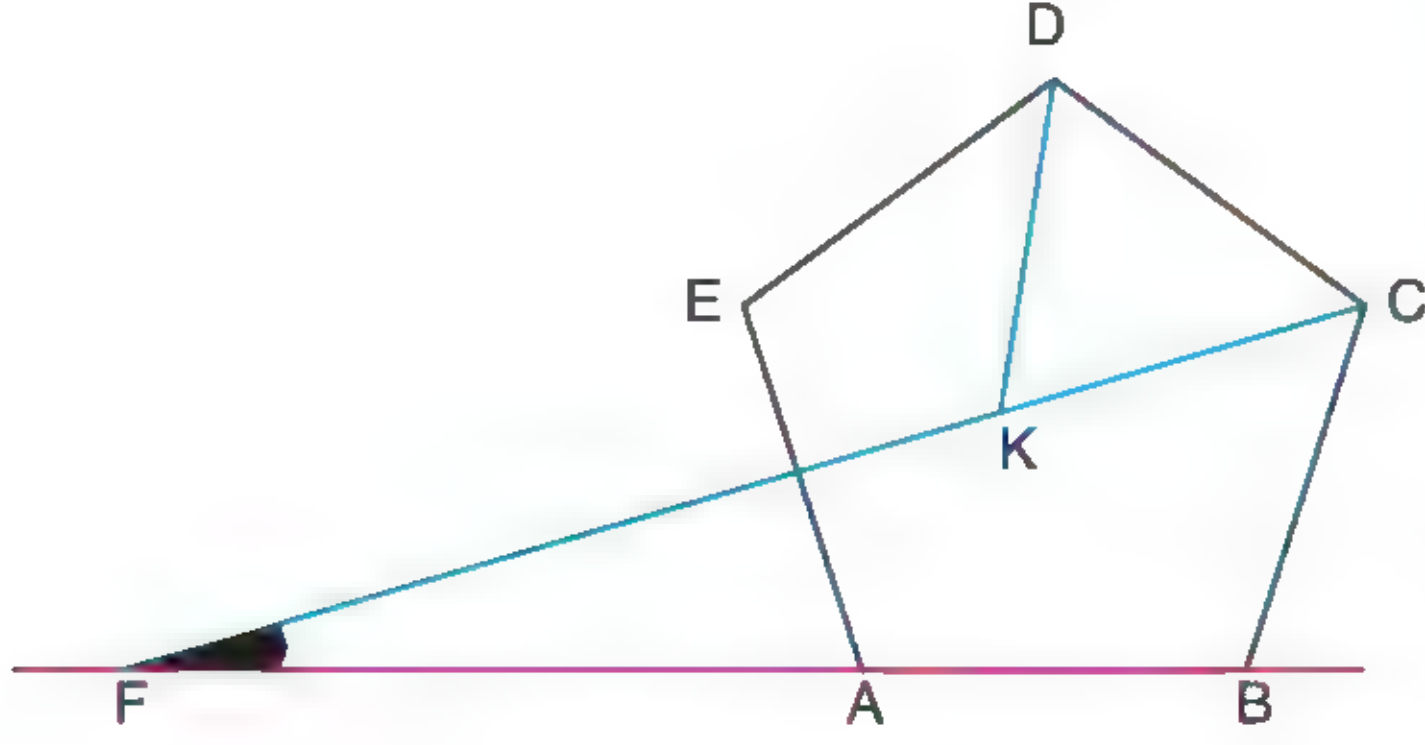
Bankın yerleştirildiği zeminin alanı 17,5 metrekaredir. Bu bölümün etrafında ve parkın içinde yürüyüş yolları özdeş kare betonlar ile oluşturulmuştur.

**Buna göre parkta yeşil alan olarak ayrılan yeşil bölge kaç metre karedir?**

- A) 56    B) 60    C) 63    D) 72    E) 75



35. 5 kenarlı bir düzgün çokgenin her bir iç açısının ölçüsü  $108^\circ$  ve her bir dış açısının ölçüsü  $72^\circ$  dir.



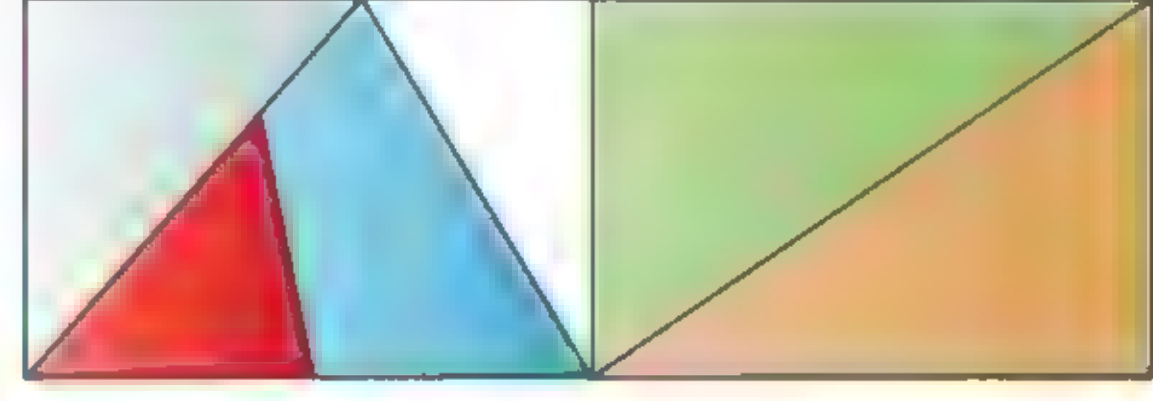
Düzgün beşgen şeklindeki demir çerçeve kırmızı zemine dik bir şekilde konulmuştur. Şeklin C noktası ile F noktası doğrusal mavi renkli bir demir çubuk ile birbirine bağlanmıştır.

[FC] üzerinde bir K noktası seçilip, K ve D noktaları yine doğrusal mavi bir demir çubuk ile bağlanmıştır.

Bu yapıda oluşan DKC üçgeni eşkenar üçgen olduğuna göre,  $m(\widehat{CFB})$  kaç derecedir?

- A) 20 B) 24 C) 28 D) 32 E) 36

36. Şamil iki adet eş dikdörtgeni yan yana çizdikten sonra bu şekilleri aşağıdaki gibi 6 parçaya ayırıyor.



Şamil bu 6 bölgenin tümünü her bölüm farklı renkte olacak şekilde boyuyor.

Kırmızı renge boyanmış bölgenin alanı tüm şeklin  $\% 10$  u olduğuna göre, mavi ve turuncu ile boyalı bölgelerin alanları toplamı tüm şeklin alanının yüzde kaçdır?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

- 37.



Şekildeki daire üç özdeş parçaya ayrılmıştır. Yarıçapı 2 cm olan bu daire A noktasından B noktasına doğru yuvarlanıyor.

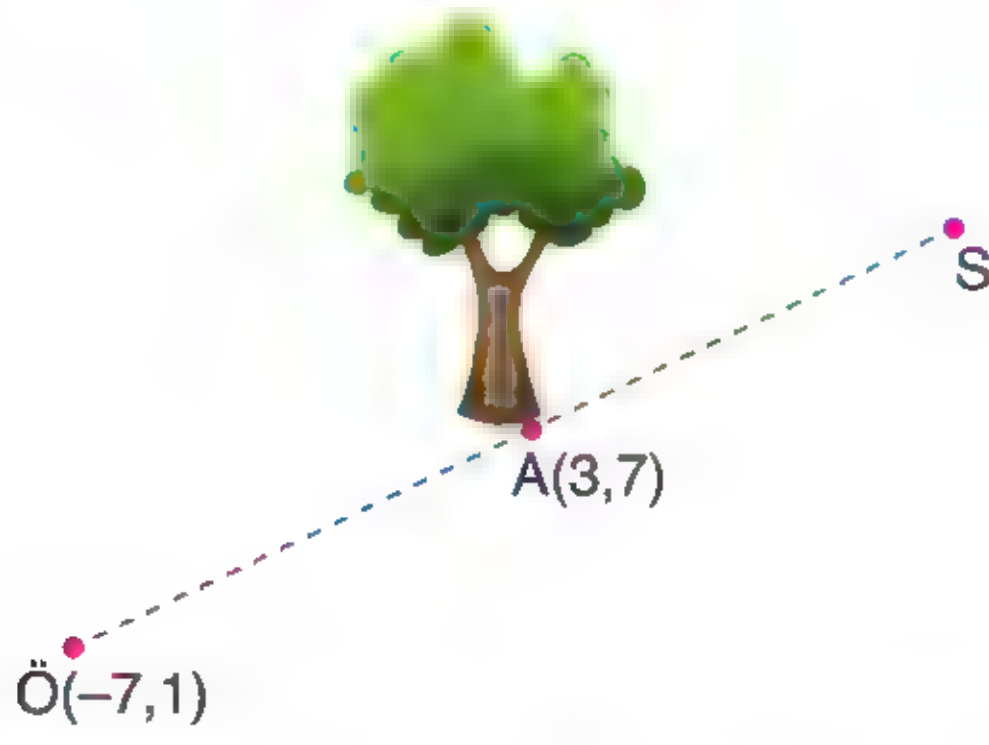
$|AB| = 14\pi$  olduğuna göre, B noktasına geldiği anda dairenin görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) B) C) D) E)





38.



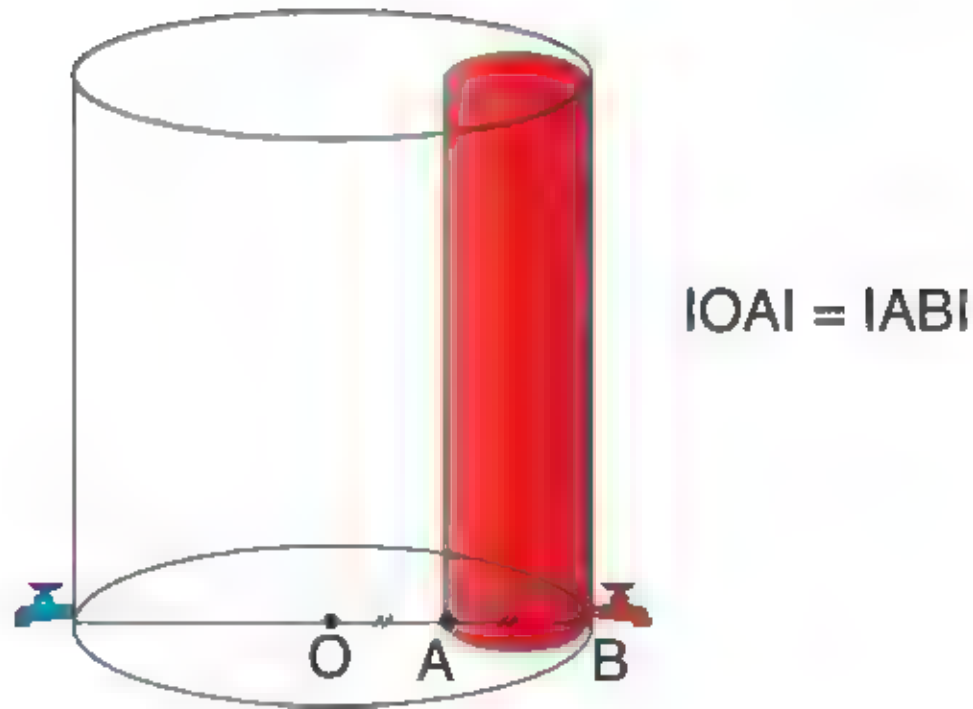
Düzlemde koordinatı  $A(3, 7)$  olarak verilen bir ağacın altında yemek yiyen Ömer ve Songül ağaçtan masalarına atlayan sincaptan korkmuş ve aynı hızlarla birbirine zıt yönlerde koşmaya başlamışlardır.

Bir süre sonra Ömer'in düzlemdeki konumu  $Ö(-7, 1)$  olduğuna göre, aynı anda Songül'ün düzlemdeki konumu aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $S(13, 13)$       B)  $S(13, 10)$       C)  $S(10, 13)$   
D)  $S(6, 13)$       E)  $S(13, 16)$



39.



Bir semaver üreticisi silindir şeklindeki sıcak su bölümünün içine şekilde gösterildiği gibi çayın bulunduğu bir bölme ilave ediyor. Bu bölme silindir şeklinde olup sıcak su bölümü ile aynı yüksekliktedir.

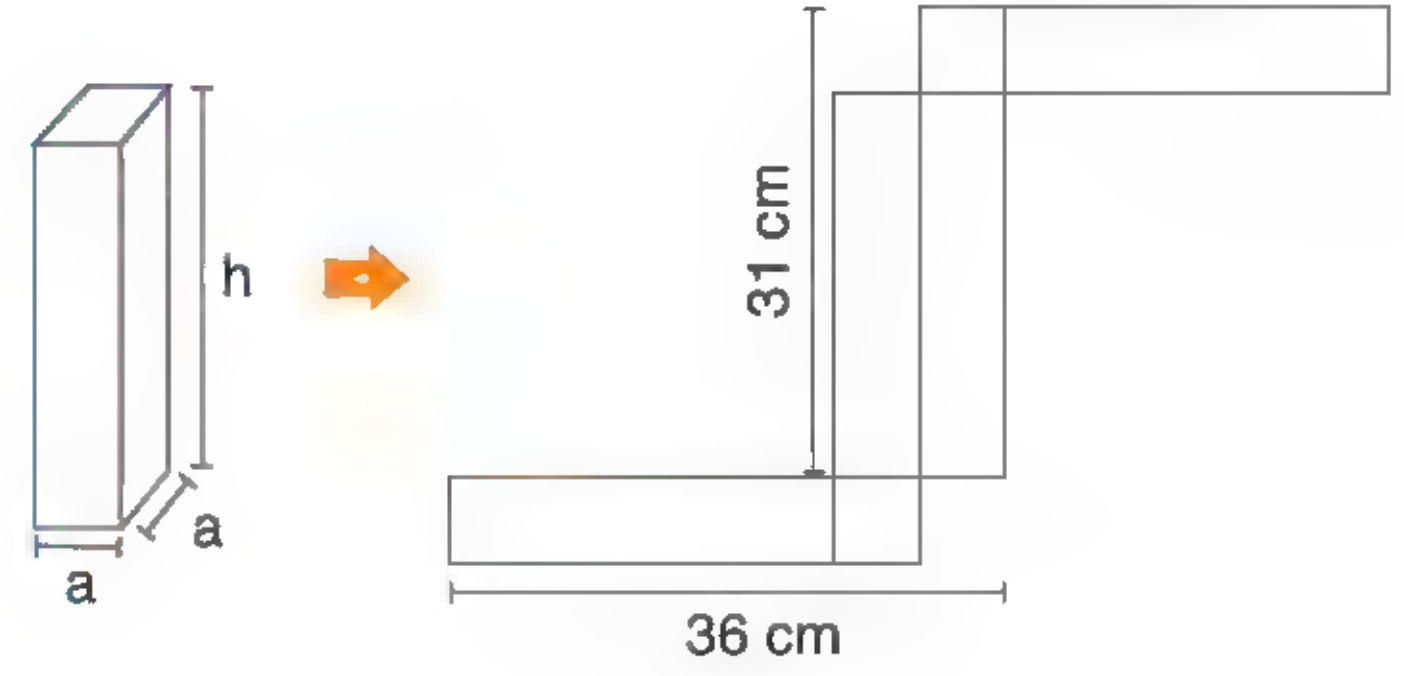
Boş bir çay bardağı doldurulurken kırmızı musluktan önce biraz çay koyulduktan sonra bardağın geri kalanı mavi musluktan sıcak su ile dolduruluyor.

İki bölmesi de tam dolu olan semaverdeki çay ve sıcak su aynı anda bittiğine göre boş çay bardağının kaçta kaçı çay ile doldurulmaktadır?

- A)  $\frac{1}{16}$       B)  $\frac{1}{15}$       C)  $\frac{1}{9}$       D)  $\frac{1}{8}$       E)  $\frac{1}{5}$



40. Bir kare prizmanın taban ayrıtları  $a$  cm ve yüksekliği  $h$  cm ise hacmi  $a^2h$  olarak hesaplanır.



Yukarıda bir kare prizmanın açık hâli verilmiştir.

Açık şekil üzerinde verilen uzunluk ölçülerine göre bu prizmanın hacmi kaç  $\text{cm}^3$  tür?

- A) 600      B) 625      C) 650      D) 675      E) 700





**10.**

# HIZ DENEMESİ

Süreniz

**50**

dakikadır.

Bir sonraki sayfada  
bulunan konu analiz  
tablosunu  
doldurmayı  
unutmayınız.



	D	T	E
1) Sayı Kümeleri – Tek, Çift Sayılar			
2) Sayı Kümeleri – Ardışık Sayılar			
3) Sayı Kümeleri – Bölme, Bölünebilme			
4) Sayı Kümeleri – Sıralama			
5) Sayı Kümeleri – Rasyonel Sayılar			
6) Sayı Kümeleri – Mutlak Değer			
7) Rutin Olmayan Problemler – Üslü İfadeler			
8) Denklem ve Eşitsizlikler – Köklü İfadeler			
9) Denklem ve Eşitsizlikler – Köklü İfadeler			
10) Denklem ve Eşitsizlikler – Oran-Orantı			
11) Problemler – Hız Problemler			
12) Rutin Olmayan Problemler – Sayı-Kesir Problemleri			
13) Problemler – Kâr-Zarar Problemleri			
14) Problemler – Yüzde Problemleri			
15) Rutin Olmayan Problemler – Sayı-Şekil İlişkisi			
16) Rutin Olmayan Problemler – Sayı-Şekil İlişkisi			
17) Rutin Olmayan Problemler – Şekil Yeteneği			
18) Rutin Olmayan Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
19) Rutin Olmayan Problemler – Sayı-Şekil İlişkisi			
20) Problemler – Yüzde Problemleri			

	D	T	E
21) Kümeler – Kümelerde İşlemler			
22) Fonksiyon – Fonksiyonlarda İşlemler			
23) İstatistik – Medyan			
24) Sayma Olasılık – Çarpma Yoluyla Sayma			
25) Rutin Olmayan Problemler – Şekil Yeteneği			
26) Sayma Olasılık – Pascal Üçgeni			
27) Sayma Olasılık – Basit Olayların Olasılığı			
28) Polinom – Katsayılar Toplamı, Sabit Terim			
29) Polinom – Polinomlarda Çarpanlara Ayırma			
30) Üçgen – Üçgende Açılar			
31) Üçgen – İkizkenar Üçgen			
32) Üçgen – Eşkenar Üçgen			
33) Dörtgenler – Kare			
34) Üçgen – Dik üçgen			
35) Dörtgenler – Dikdörtgen			
36) Çokgenler – Düzgün Altıgen			
37) Çember – Çemberde Uzunluk			
38) Analitik Geometri – İki Nokta Arasındaki Uzaklık			
39) Katı Cisim – Silindir			
40) Katı Cisim – Silindir			

## ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

1.

2.

3.

4.

5.



1. Bu testte 40 soru vardır.

2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.



1.  $a, b, c$  birer tam sayı ve  $a > 0$  olmak üzere,  
 $a.(b + c)$  ifadesi pozitif tek sayıdır.

Buna göre,

- I.  $a^b$   
 II.  $(b + c)^a$   
 III.  $a^{b+c}$

İfadelerinden hangileri daima tek sayıya eşittir?

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) I ve II  
 D) II ve III      E) I, II ve III



2.



Yukarıda belirli bir kurala göre konserve kutuları kullanılarak oluşturulmuş 8 katlı kulenin üstteki üç katı gösterilmiştir.

Buna göre, kulenin 1. katı için kaç tane konserve kutusu gerekir?

- A) 15      B) 21      C) 24      D) 28      E) 36



3.  $A$  ve  $B$  pozitif tam sayıları yalnız 1 ve 0 rakamlarından oluşmaktadır.

- $A$  sayısı 15 ile tam bölünmektedir.
- $B$  sayısı 6 ile tam bölünmektedir.

$A$  ve  $B$  sayıları birbirinden farklı olduğuna göre,  $A + B$  toplamı en az kaçtır?

- A) 2220      B) 10101      C) 10100  
 D) 11220      E) 12210





4. Ece sayı doğrusu üzerinde rastgele beş farklı nokta işaretleyip sıralamasına bakılmaksızın A, B, C, D ve E harflerini kullanarak noktaları harflendiriyor.

- C noktası D'nin sağındadır.
- E noktası B'nin solunda A'nın sağındadır.
- En soldaki nokta A değildir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) En büyük sayı C'dir.  
B) B noktası C'nin sağındadır.  
C) E noktası D'nin sağındadır.  
D) En küçük sayı E'dir.  
E) En büyük sayı B'dir.



5.  $1 \square 2 \square 3 \square 4 \square 5 = A$

Yukarıda gösterilen  $\square$  (kutuların) yerine toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleri yazılıp işlem önceliği kurallarına uyularak elde edilen sonuç A ya eşittir.

Her işlem yalnız bir kez kullanıldığında A'nın alabileceği en büyük değer kaç olur?

- A)  $\frac{61}{3}$    B) 20   C)  $\frac{58}{3}$    D)  $\frac{35}{2}$    E) 15



6.  $2 < |x| \leq 5$

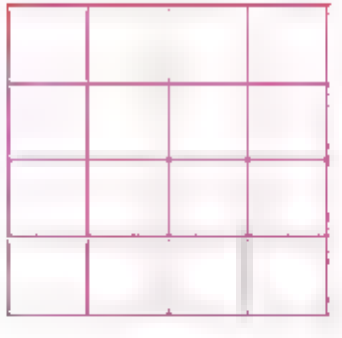
eşitsizliğini sağlayan tüm gerçel sayıların sayı doğrusu üzerindeki gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?



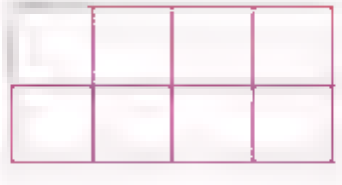




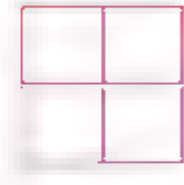
7.



1. adım



2. adım



3. adım



4. adım



5. adım

Bir öğretmen 16 birim kareden oluşan oyun kartonunu şekilde gösterildiği gibi 1. adımda 4 x 4 lük bir kare oluşturacak biçimde birleştirip, her adımda da birbirine eş sayıda birim karelerden oluşacak iki parçaya ayırmıştır. Yukarıda parçalama işleminden oluşan özdeş parçalardan yalnız birer tanesi gösterilmiştir. Bu öğretmen 5. adımda 1 birim karelik parçaya ulaşmıştır.

Buna göre, bu öğretmen 243 birim kareden oluşan oyun kartonunu 1. adımda birleştirmiş ve bundan sonraki adımlarda her seferinde birbirine eş sayıda birim kareden oluşan üç parçaya ayırmış olsaydı, kaçınıcı adımda 1 birim karelik parçaya ulaşmış olurdu?

- A) 5      B) 6      C) 7      D) 8      E) 9



8.

Pozitif gerçek sayılar kümesinde;

$\lceil a \rceil = \sqrt[3]{a}$  sayısından büyük en küçük tam sayıyı,

$\lfloor a \rfloor = \sqrt[3]{a}$  sayısından küçük en büyük tam sayıyı,

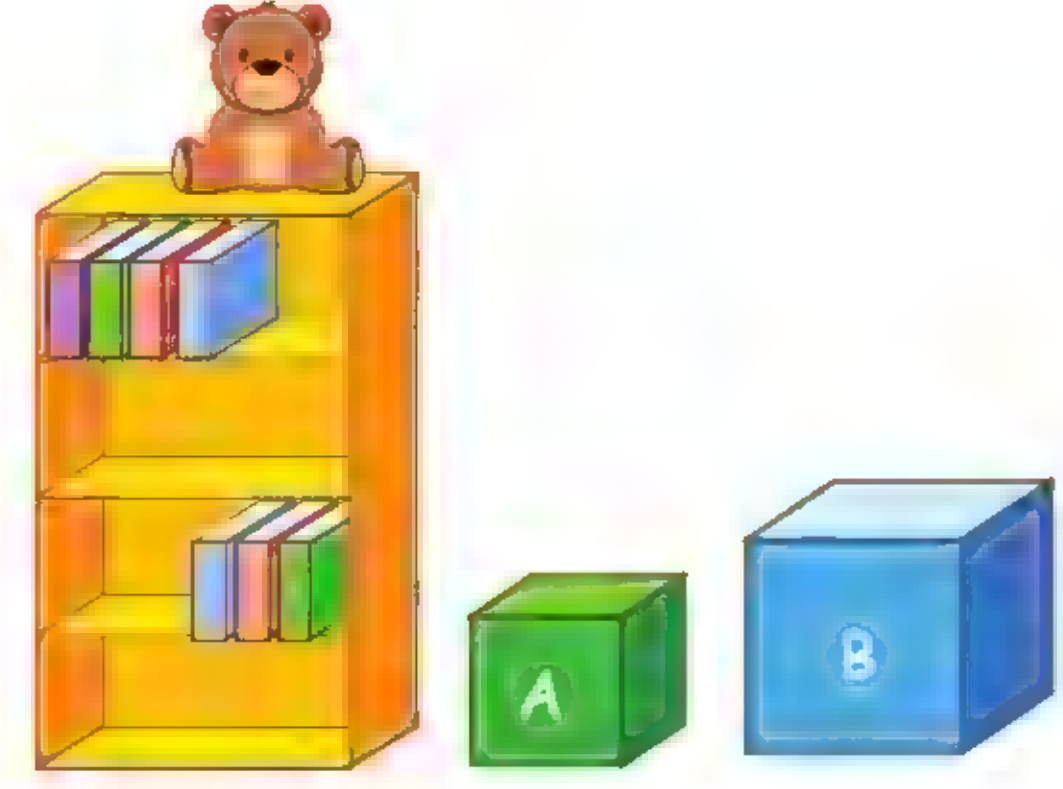
ifade etmektedir.

Buna göre,  $\lceil 18 \rceil + \lfloor 18 \rfloor$  toplamının değeri kaçtır?

- A) 9      B) 8      C) 6      D) 5      E) 4



9.



5 yaşında olan Yiğit Efe mini bir kitaplığın üzerinde yerden yüksekliği 1,5 metre olan oyuncak ayısını almak için önce A küpünün üzerine çıkıyor, yetişemeyince B küpünün üzerine çıkarak oyuncağını rahatça alabiliyor.

Efe kolunu uzattığında yerden en çok 120 cm yükseklığe erişebildiğine göre, A ve B küplerinin ayrıtlarının uzunluğu santimetre türünden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A)  $2\sqrt{30}, 5\sqrt{35}$       B)  $3\sqrt{15}, 14\sqrt{2}$   
C)  $5\sqrt{30}, 10\sqrt{10}$       D)  $10\sqrt{5}, 12\sqrt{5}$   
E) 10, 20





- 10.** Aşağıdaki tablo bir öğrencinin ilk 5 matematik denemesinde doğru cevapladığı soru sayılarını göstermektedir.

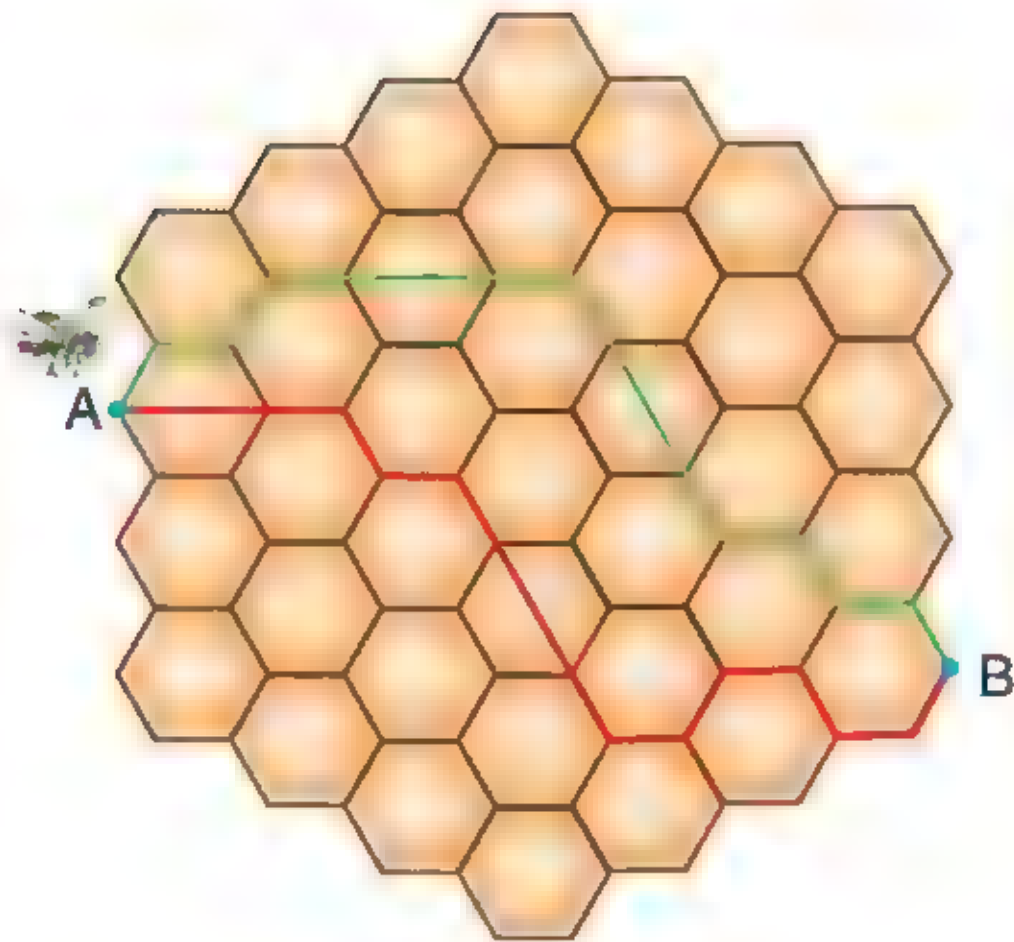
Sınavlar	1	2	3	4	5
Doğru Sayısı	20	28	25	32	30

**Buna göre, bu öğrencinin ilk 5 denemedeki doğru cevapladığı soru sayılarının ortalaması alındığında, kaç denemedeki doğru cevapladığı soru sayısı ortalamanın üzerinde olur?**

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5



- 11.



Bir düzgün altıgenin en uzun köşegeni bir kenar uzunluğunun 2 katına eşittir. Düzgün altıgenlerden oluşmuş bir bal peteği ve A noktası ile B noktası arasında iki rota yukarıda gösterilmiştir.

Bir arı sabit hızla A noktasından B noktasına kırmızı rotayı kullanarak ilerlemiş, B noktasından A ya dönerken ise yeşil rotayı kullanmıştır.

**Bu arının A dan B ye giderken yolculuğu  $t_1$  dakika B den A ya dönerken yolculuğu  $t_2$  dakika**

sürdüğüne göre  $\frac{t_1}{t_2}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{2}$       B)  $\frac{2}{3}$       C) 1      D)  $\frac{3}{2}$       E) 2

- 12.** Toplumda kansızlık olarak bilinen demir eksikliği anemisi, kandaki kırmızı kan hücrelerinin yapısında oksijenin taşınmasını ve bu hücrelerin kırmızı olmasını sağlayan hemoglobin miktarının azalmasıdır.

Hemoglobin azaldığında kemik iliğinden eritrosit öncülü retikülosit sentezi başlar. Dolayısıyla kandaki retikülosit sayısının artmış olarak bulunması anemiye gösterir. Laboratuvar da sayım sonucu elde edilen retikülosit yüzdesi hastanın hematokrit (HCT) değerine göre aşağıdaki formül ile düzeltilir.

**Düzeltilmiş retikülosit yüzdesi (DRY):**

$$\text{DRY} = \frac{\text{Hastanın retikülosit yüzdesi} \times \text{Hasta HCT}}{\text{Normal HCT}}$$

**Bir hastanın retikülosit yüzdesi 3, düzeltilmiş retikülosit sayısı (DRY) 2 ve hasta hematokrit (HCT) değeri 30 olduğuna göre normal hematokrit değeri kaçtır?**

- A) 20      B) 25      C) 30      D) 45      E) 60



13. Kağan Bey fındık ve cevizi üreticiden satın alıp yurt dışına ihraç etmektedir. Kağan Bey'in bu işlemlerde kullandığı birim fiyatlar tabloda gösterilmiştir.

	Fındık	Ceviz
Alış (1 ton)	8 bin TL	13 bin
Satış (1 ton)	22 bin TL	33 bin

Kağan Bey önce 4 ton ceviz alıp ihraç ettikten sonra elde ettiği kârın tamamı ile fındık alıp ihraç ediyor.

**Buna göre, Kağan Bey'in fındık ve ceviz satışından toplam elde ettiği kâr kaç bin TL dir?**

- A) 220 B) 200 C) 180 D) 160 E) 140

14. Bir araştırma firması üç farklı marka deterjanı, markaları görünmeden mavi, yeşil ve turuncu renklere şişelere koyup her renkten birer şişe deterjanı 200 ev hanımına veriyor. Belirli bir sürenin sonunda ev hanımlarına hangi renk şişedeki deterjanı kullanmak isteyecekleri soruluyor ve not ediliyor.

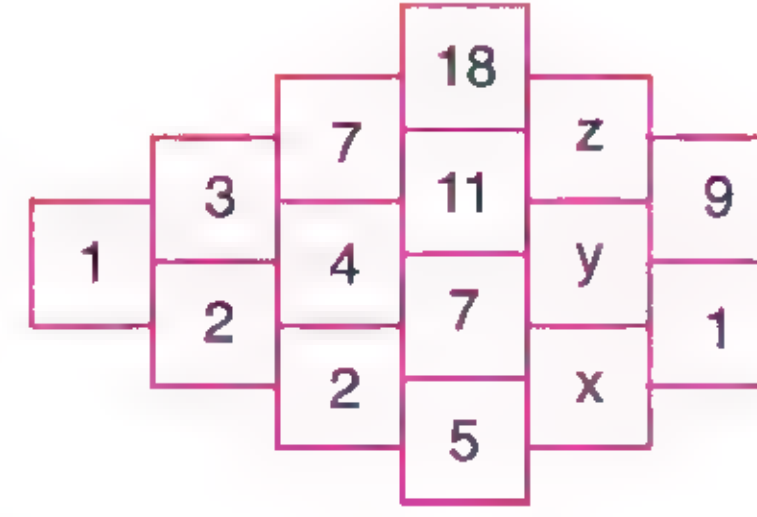


2017 ve 2018 yıllarında yapılan bu araştırma sonucunda hangi renk şişedeki deterjanı kaç ev hanımının beğendiği yukarıda gösterilmiştir.

**Buna göre, 2018 yılında mavi şişedeki deterjanı beğenenlerin sayısının 2017 yılına göre değişimi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

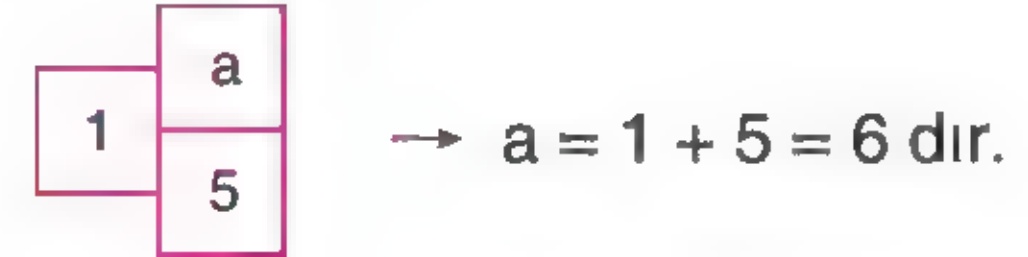
- A) %25 azalmıştır. B) %20 azalmıştır.  
C) %15 azalmıştır. D) %20 artmıştır.  
E) %25 artmıştır.

- 15.



Yukarıda bir kişinin toplama işlemi pratiği yapmak için hazırladığı "topla kutu" oyunu gösterilmiştir.

Örneğin,



Topla kutu oyunu örnekte gösterildiği gibi en soldaki kutudan başlanarak sağa doğru ilerlemektedir.

**Buna göre,  $x + y + z$  toplamı kaçtır?**

- A) 28 B) 29 C) 30 D) 31 E) 32





16.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Dijital bir masa saatinin üzerinde yazan rakamlar 7 tane çubuk şeklinde parçanın kırmızı renk ile yanması sonucu oluşmaktadır.

Merve bu masa saatini saat tam 09:38 i gösteriyorken düşürüyor. Saatin ekranında 2 çubuk artık yanmadığına göre, düştükten hemen sonra (bir dakika geçmeden) dijital saatin ekranının görüntüsü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A)

39 38

B)

03 36

C)

79 38

D)

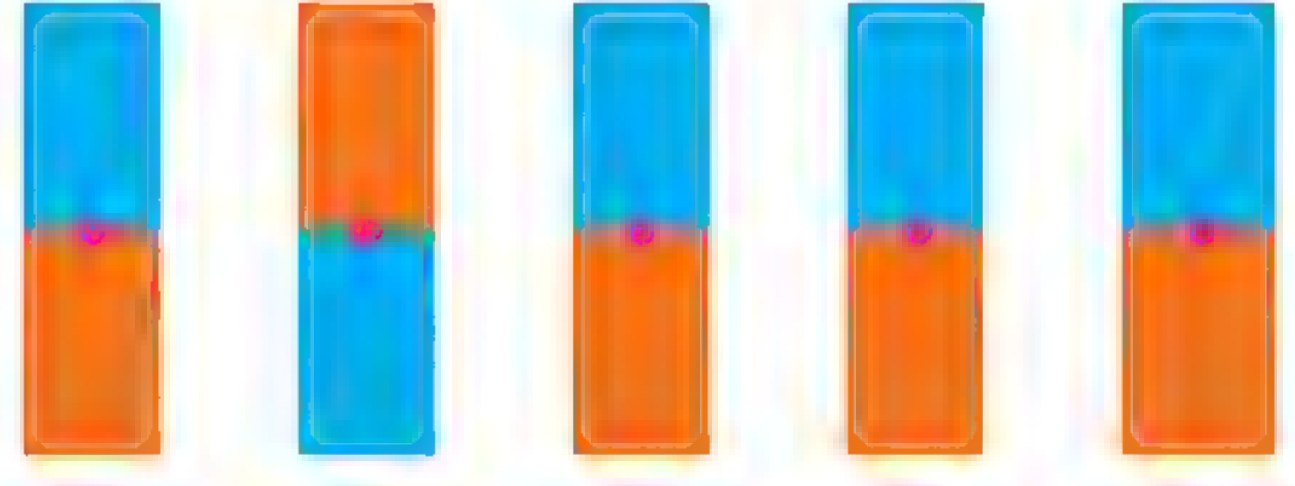
03 78

E)

03 33



17.



Yukarıda gösterilen 5 karttan her hamlede herhangi 3 tanesi merkezlerinde verilen pembe noktalar etrafında  $180^\circ$  döndürülerek tüm kartların alt ve üst yarılarının aynı renk olması isteniyor.

Buna göre, bu işlem en az kaç hamlede yapılabilir?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

E) 5



18. Kan şekeri testi, kan dolaşımındaki şeker (glikoz) miktarını tespit etmek için kullanılır. Diyabet (şeker hastalığı) hastası olan kişiler kendi başlarına parmak uçlarından kan alır, strip (çubuk) yardımı ile şeker ölçüm cihazına bu testi yaptırırlar.

Bir firma ürettiği şeker ölçüm cihazını kontrol ettiğinde normal şeker değeri 70 - 90 mg/dl olması gerekirken bu cihaz 130 - 170 mg/dl olarak gösterdiğini belirlemiştir.

Hatalı üretilen cihaz ile hatasız cihazın gösterdiği değerler arasında doğrusal bir ilişki olduğuna göre, hatalı üretilen şeker ölçüm cihazı 146 değerini gösterdiğinde hatasız üretilen cihaz kaç gösterir?

A) 73

B) 76

C) 78

D) 82

E) 88



19. Aykut internet üzerinden havale yapmak için önce hesabının bulunduğu bankanın web sitesine giriş yaparken bir şifre, sonra online işlemler menüsüne girerken başka bir şifre kullanıyor. Kullandığı her bir şifrenin rakamları birbirinden farklı olup iki şifre de 4 hanelidir.

Aykut şifrelerini unutmamak için abcd ve cdab şeklinde belirlemiştir.

7	5	9
0	1	6
4	8	3
★	2	#

I

3	1	4
5	2	0
9	6	7
★	8	#

II

Aykut ilk şifresini girerken I., ikinci şifresini girerken II. sanal klavyeyi kullanmıştır.

Aykut'un I. sanal klavyede bastığı tuşlarla, II. sanal klavyede bastığı tuşların konumu ve sırası aynı olduğuna göre, ilk şifresi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 0516      B) 1368      C) 4901  
D) 7439      E) 8265

20. Aşağıdaki tabloda bir yılda iki ülkede satılan aynı firmanın A, B ve C model arabalarının satış sayısı ile modellere göre o ülkedeki satış yüzdeleri gösterilmiştir.

	Türkiye		Rusya	
	Satış Sayısı (bin)	Satış Yüzdesi	Satış Sayısı (bin)	Satış Yüzdesi
A				70
B	40	20	30	
C		40	15	

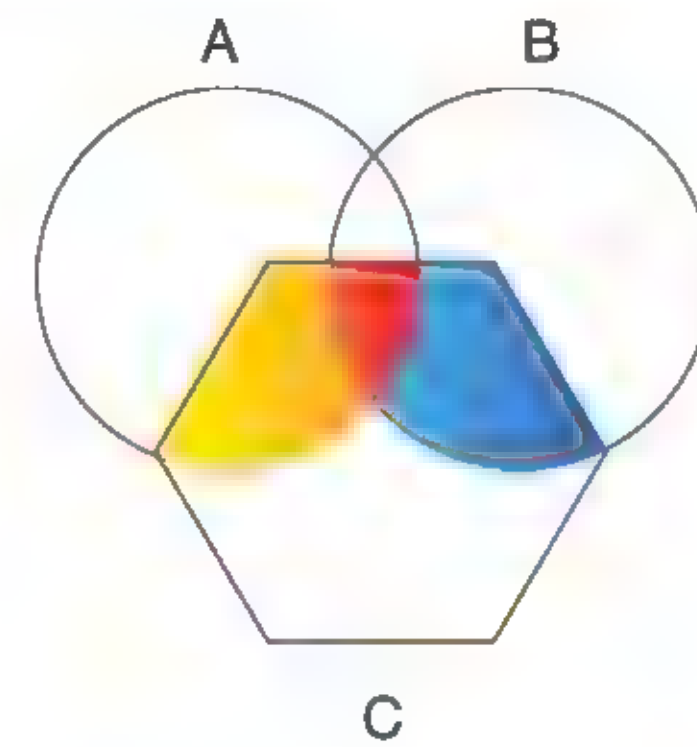
Örneğin, bu firmanın Türkiye'de satılan B model araba sayısı 40 bin olup tüm modellerdeki satış sayısının %20 sine eşittir.

Buna göre, Rusya'da satılan A model araba sayısı Türkiye'de satılan A model araba sayısından kaç bin fazladır?

- A) 20      B) 25      C) 30      D) 35      E) 40

21. Aşağıdaki Venn şemasında;

A harfi ile başlayan şehirler A, A harfi ile biten şehirler B ve 6 harfli şehirler C kümesi ile gösterilmiştir.



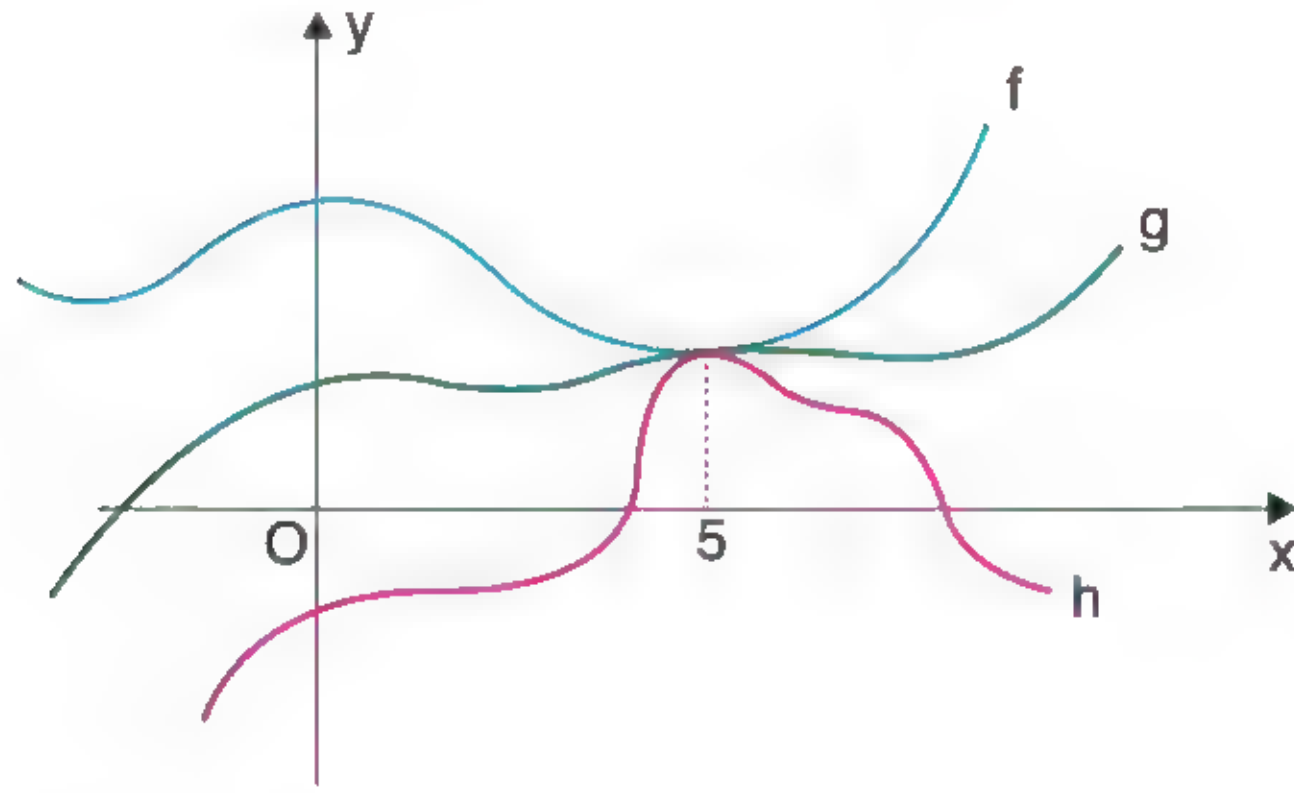
Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Artvin sarı ile boyalı bölgenin elemanıdır.  
B) Manisa mavi ile boyalı bölgenin elemanıdır.  
C) Adana kırmızı ile boyalı bölgenin elemanıdır.  
D) Yalova mavi ile boyalı bölgenin bir elemanıdır.  
E) Ankara kırmızı ile boyalı bölgenin elemanıdır.





22.  $f$ ,  $g$  ve  $h$  fonksiyonlarının grafikleri şekilde gösterilmiştir.



Buna göre,

- I.  $0 < a < 5$  için  $h(a) < 0 < g(a) < f(a)$  dır.
- II.  $a > 0$  için  $h(a) < g(a) < f(a)$  dır.
- III.  $f(5) = g(5) = h(5)$  dir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız III      B) I ve II      C) I ve III  
D) II ve III      E) I, II ve III



23. Bir veri grubundaki sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında gruptaki terim sayısı tek ise ortadaki terim, çift ise ortadaki iki terimin aritmetik ortalamasına o veri grubunun medyanı (ortanca) denir.

Bir restoranın paket servis hizmetinin 5 ten 10 a kadar değerlendirme puanları ve bu puanları veren kişi sayıları tabloda verilmiştir.

Kişi sayısı	10	12	23	18	10	12
Verilen Puan	5	6	7	8	9	10

Buna göre verilen puanlar ile oluşturulan veri grubunun medyanı kaçtır?

- A) 6      B) 7      C) 8      D) 9      E) 10



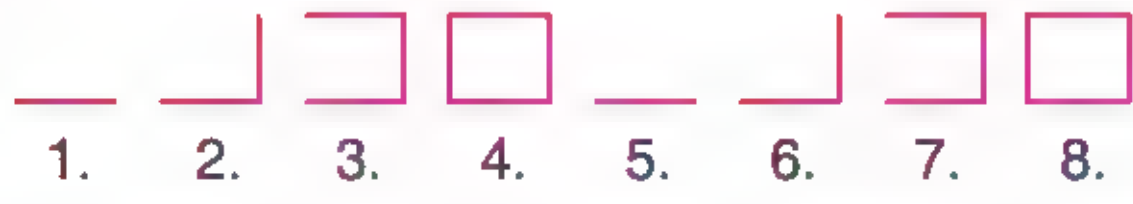
24. Her ilde ikişer tane olmak üzere bir firmanın toplam  $2a$  bayisi vardır. Her bayinin de  $b$  tanesi idareci olmak üzere  $c$  tane çalışanı vardır.

Buna göre bu firmanın bayilerindeki idareci olmayan toplam çalışan sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $abc$       B)  $2abc$       C)  $ac - ab$   
D)  $2ac - 2b$       E)  $2ac - 2ab$



25.

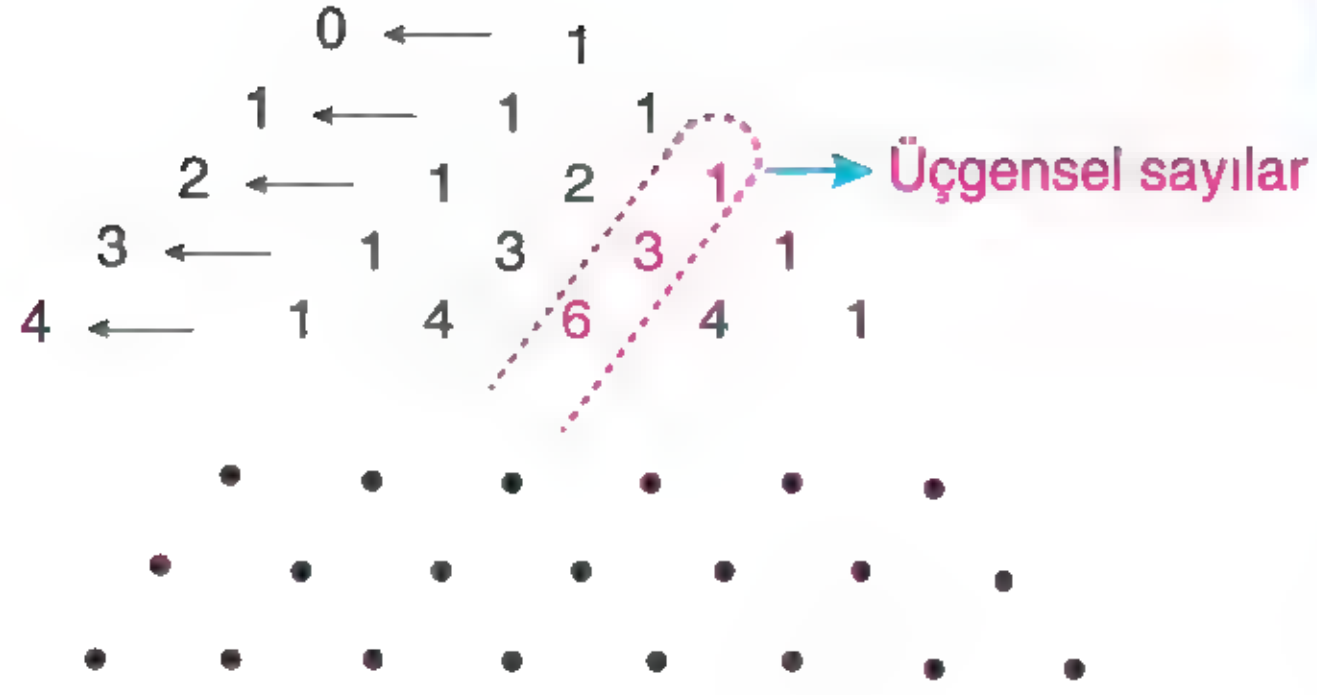


Yukarıda gösterilen şekiller belirli bir düzene göre sıralanmıştır.

Buna göre, bu kuralla oluşturulmuş ilk 18 şekil bölünüp parçalanmadan yalnızca birleştirme işlemi yapılarak dördüncü şekildeki gibi en çok kaç kare oluşturulabilir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

26.



olarak verilen Pascal üçgeninde 2. satırdan başlayan kırmızı ile gösterilen sayılar üçgensel sayılardır.

Buna göre, Pascal üçgeninin 10. satırında bulunan üçgensel sayı kaçtır?

- A) 36 B) 45 C) 55 D) 66 E) 78

27. Bir spor salonunda bulunan havuzun hafta içi kullanım programı aşağıda gösterilmiştir. Bazı günler yalnız erkekler veya yalnız kadınlar, çarşamba günü ise karma olarak havuz kullanılabilir.

	Pzt	Sal	Çar	Per	Cum
Erkek	X				X
Kadın		X		X	
Karma			X		

Bu spor salonuna kayıtlı Hüseyin ile eşi Hande hafta içi ikişer gün yüzdüklerine göre herhangi bir haftada çarşamba günü havuzu birlikte kullanma olasılıkları kaçtır?

- A) 1 B)  $\frac{8}{9}$  C)  $\frac{5}{6}$  D)  $\frac{4}{9}$  E)  $\frac{1}{3}$

28.  $P(x)$  ve  $Q(x)$  birer polinom olmak üzere,

$$P(x) = x^2 - 1$$

$$Q(x) = x + 1$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A)  $P(0)$ ,  $P(x)$  polinomunun sabit terimine eşittir.  
 B)  $Q(1)$ ,  $Q(x)$  polinomunun katsayılar toplamına eşittir.  
 C)  $Q(x)$  polinomunun bir kökü  $-1$  dir.  
 D)  $P(Q(x))$  polinomunun bir kökü  $-1$  dir.  
 E)  $P(x)$  polinomunun bir kökü  $1$  dir.



29.  $x$  ve  $y$  birer gerçel sayı olmak üzere,

$$x = 2x - 1$$

$$y = y^2 + 2y + 1$$

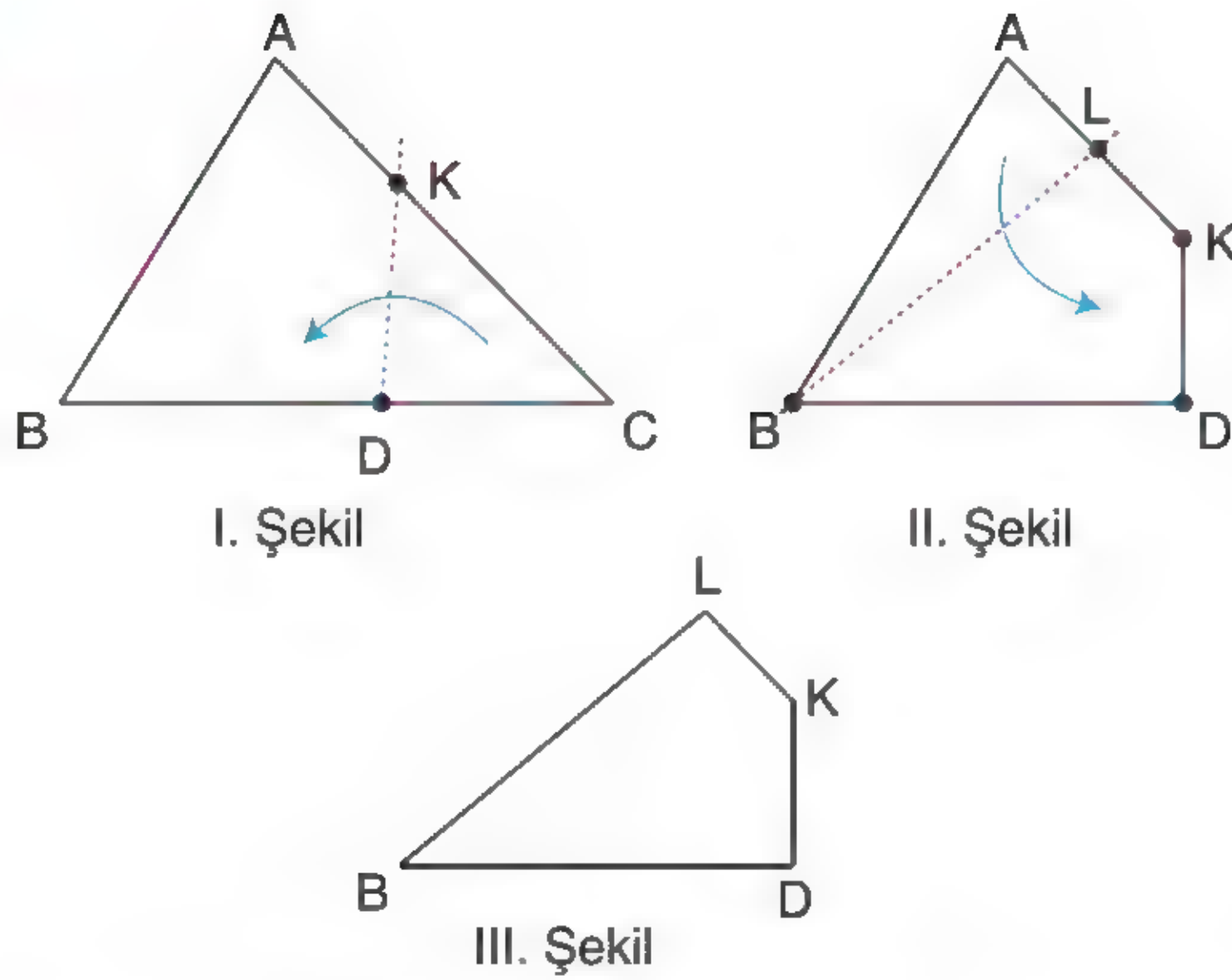
şeklinde tanımlanıyor.

$$a = a$$

denklemini sağlayan  $a$  değerlerinin toplamı kaçtır?

- A)  $-\frac{7}{3}$  B) 0 C) 2 D)  $\frac{5}{3}$  E)  $\frac{7}{3}$

- 30.



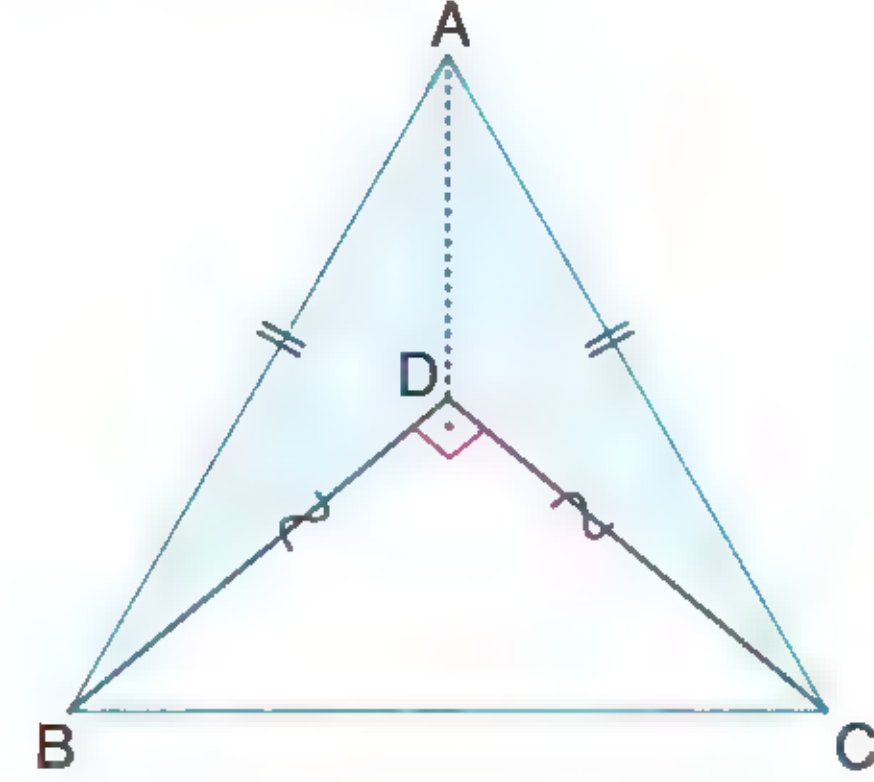
I. şekildeki ABC üçgeninde C köşesi [KD] boyunca katlanınca B köşesi ile çakışmaktadır. II. şekilde A köşesi [BL] boyunca katlanınca K köşesi ile çakışmaktadır.

A ve C köşelerinin belirtilen biçimde katlanmasıyla III. şekil elde edilmiştir.

Buna göre III. şekilde  $m(\widehat{LBD}) = 55^\circ$  olduğuna göre,  $m(\widehat{DKL})$  kaç derecedir?

- A) 105 B) 110 C) 115 D) 125 E) 135

31. ABC ikizkenar üçgeni şeklindeki arazinin içine BDC ikizkenar dik üçgeni şeklinde ev temeli atılınca geriye  $300 \text{ m}^2$  boş arsa kalmıştır.

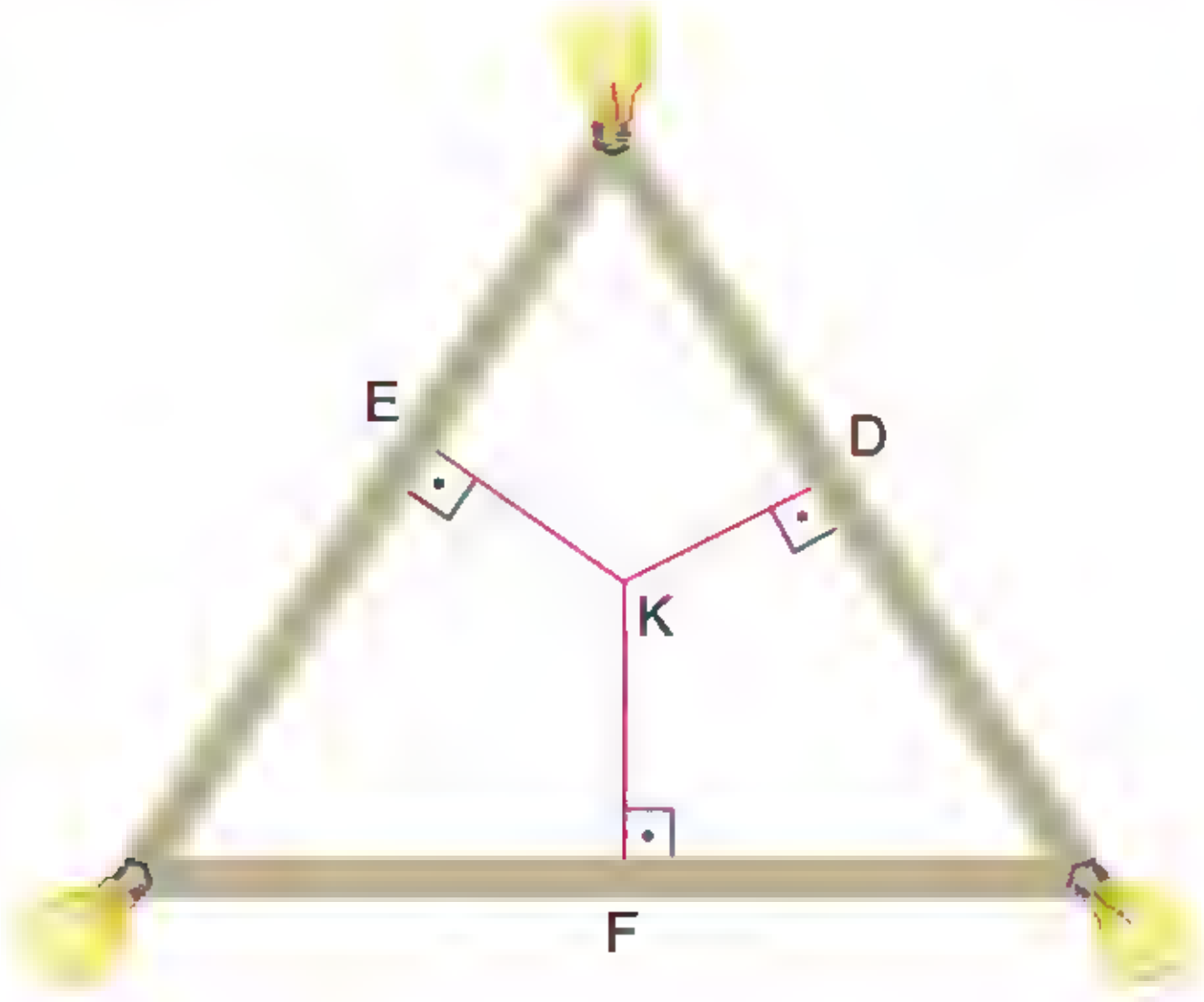


$|AD| = 10 \text{ m}$  olduğuna göre, ABC üçgensel bölgesi şeklindeki arazinin çevresi kaç metredir?

- A) 160 B) 165 C) 170 D) 180 E) 210



32.



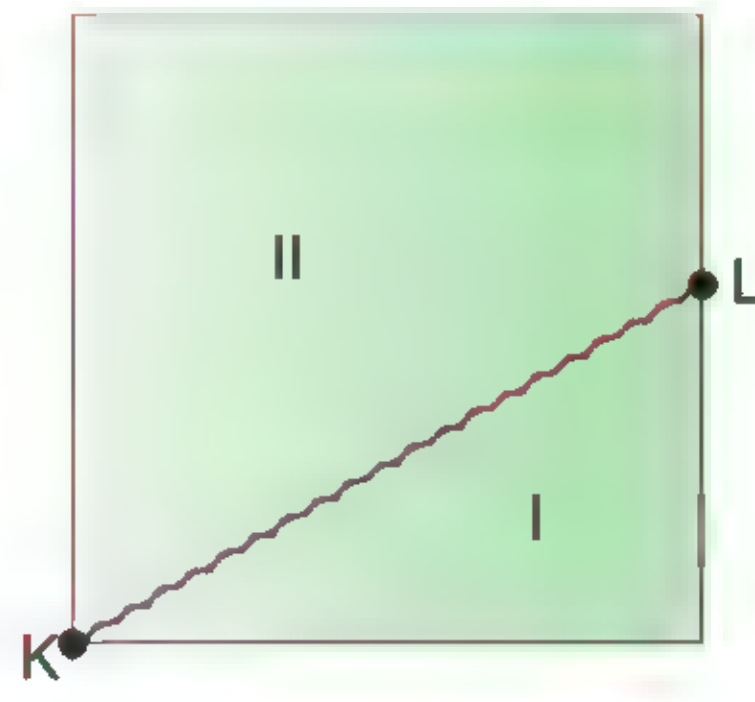
Eşkenar üçgen şeklindeki bir bahçenin etrafı duvarla çevrilmiştir. Bahçenin aydınlatması için duvar üzerine köşelere yerleştirilen lambalar yetersiz gelmektedir. Aydınlatmayı artırmak için duvar üzerine 4 metre aralıklarla yeni lambalar yerleştirilecektir.

Bahçenin içinde K noktasındaki elektrik santralinin duvarın dibinden geçen elektrik hattına olan uzaklıkları toplamı  $|KD| + |KE| + |KF| = 12\sqrt{3}$  metredir.

**Buna göre yeni aydınlatma sistemi için kaç tane daha lamba gereklidir?**

- A) 24    B) 20    C) 18    D) 15    E) 12

33.



Kare şeklindeki bahçe K ve L noktalarını birleştiren tel örgü ile alanları oranı  $\frac{5}{11}$  olan iki bölüme ayrılmıştır.

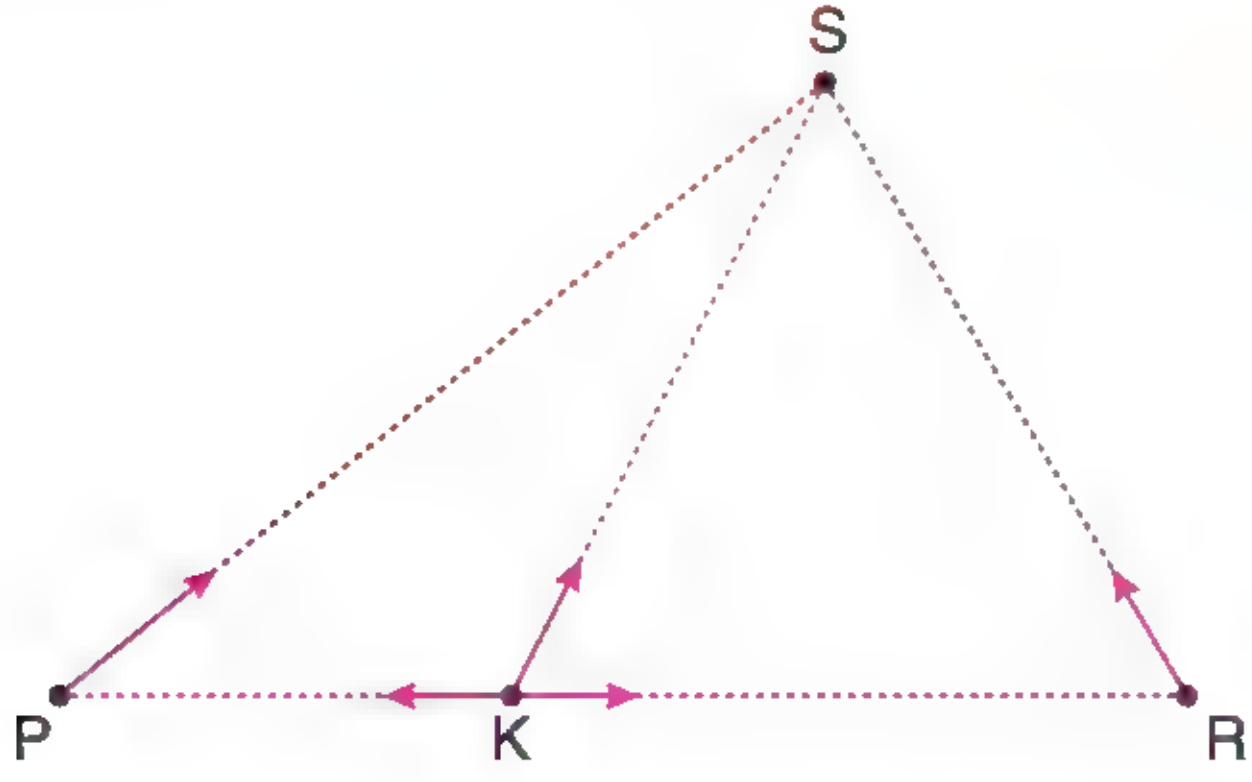
Bahçenin dışarıda kalan kısımları eşit yükseklikte duvar ile çevrilecektir.

**Buna göre I. bölüm için örülecek duvar uzunluğunun II. bölüm için örülecek duvar uzunluğuna oranı kaçtır?**

- A)  $\frac{13}{19}$     B)  $\frac{11}{18}$     C)  $\frac{12}{17}$     D)  $\frac{16}{19}$     E)  $\frac{13}{17}$



34.



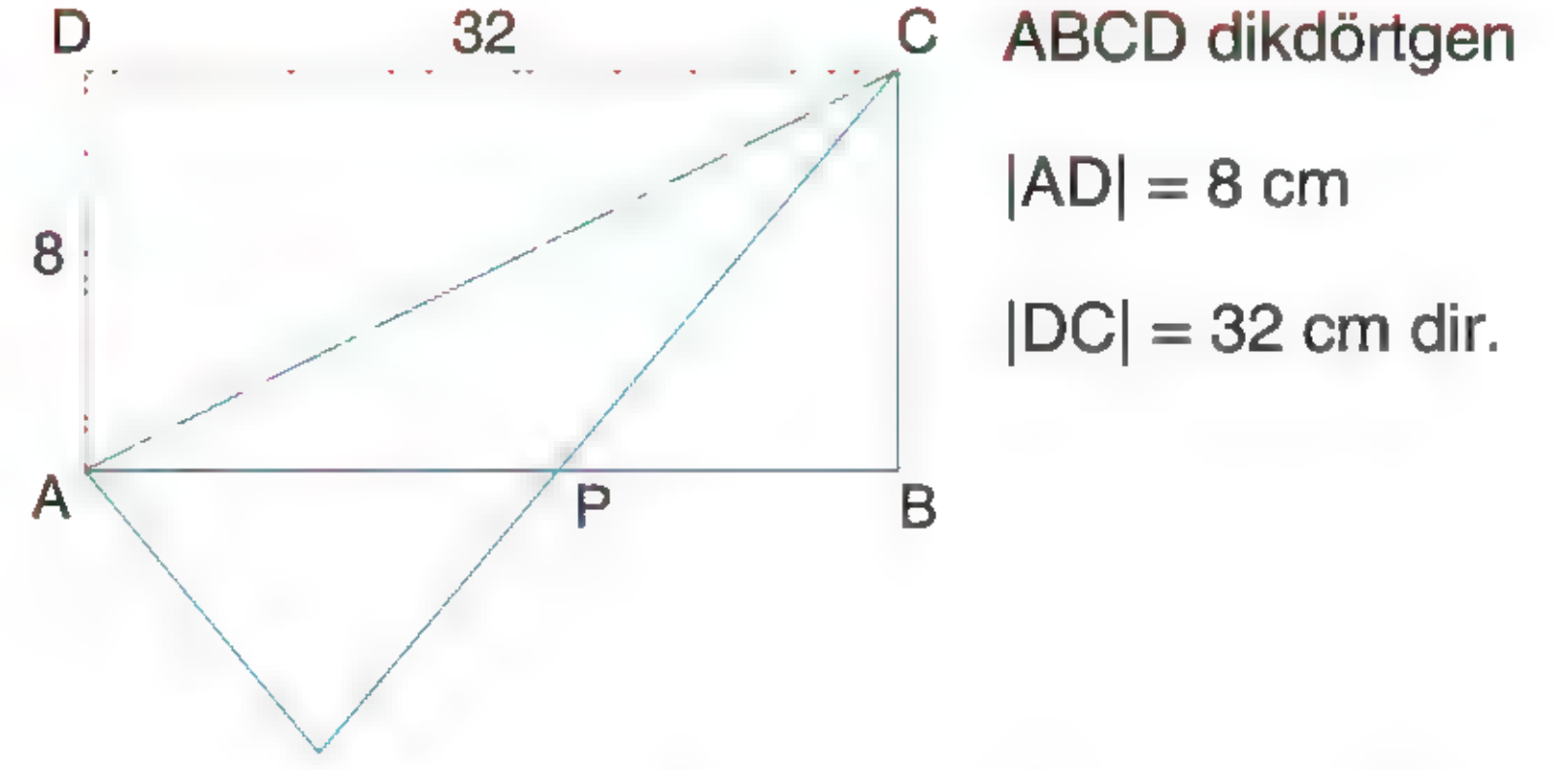
K noktasında bulunan Pelin, Rasim ve Salim aşağıda belirtilen şekilde hareket ediyor:

- Pelin ve Rasim aynı doğrultuda zıt yönde 10 ar metre yürüdükten sonra sırasıyla P ve R noktalarında duruyor.
- Salim ise farklı bir doğrultuda 10 metre yürüdükten sonra S noktasında duruyor.
- Son olarak Pelin ve Rasim en kısa yolu yürüyerek Salim ile buluşuyor.

Buna göre Pelin ve Rasim'in yürüdüğü toplam yol kaç metre olabilir?

- A) 47      B) 52      C) 54      D) 57      E) 59

35.

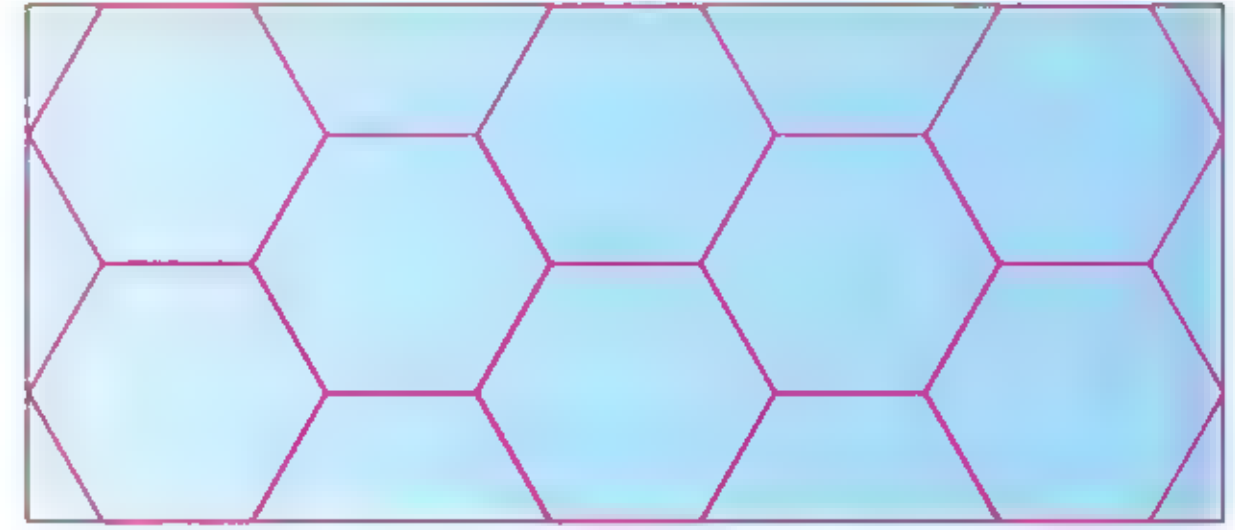


Yukarıdaki ABCD dikdörtgeni biçimindeki kâğıt D köşesinden [AC] köşegeni boyunca katlandığında [DC] kenarı [AB] kenarını P noktasında kesmektedir.

Buna göre, |BP| uzunluğu kaç cm dir?

- A) 12      B) 14      C) 15      D) 16      E) 18

36.



Şekildeki dikdörtgen cam üzerine 8 tane tam, 4 tane yarım düzgün altıgen biçiminde motif işlenerek süsleme yapılmıştır.

Bir altıgen motifin çevresi 30 cm olduğuna göre, dikdörtgen camın alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

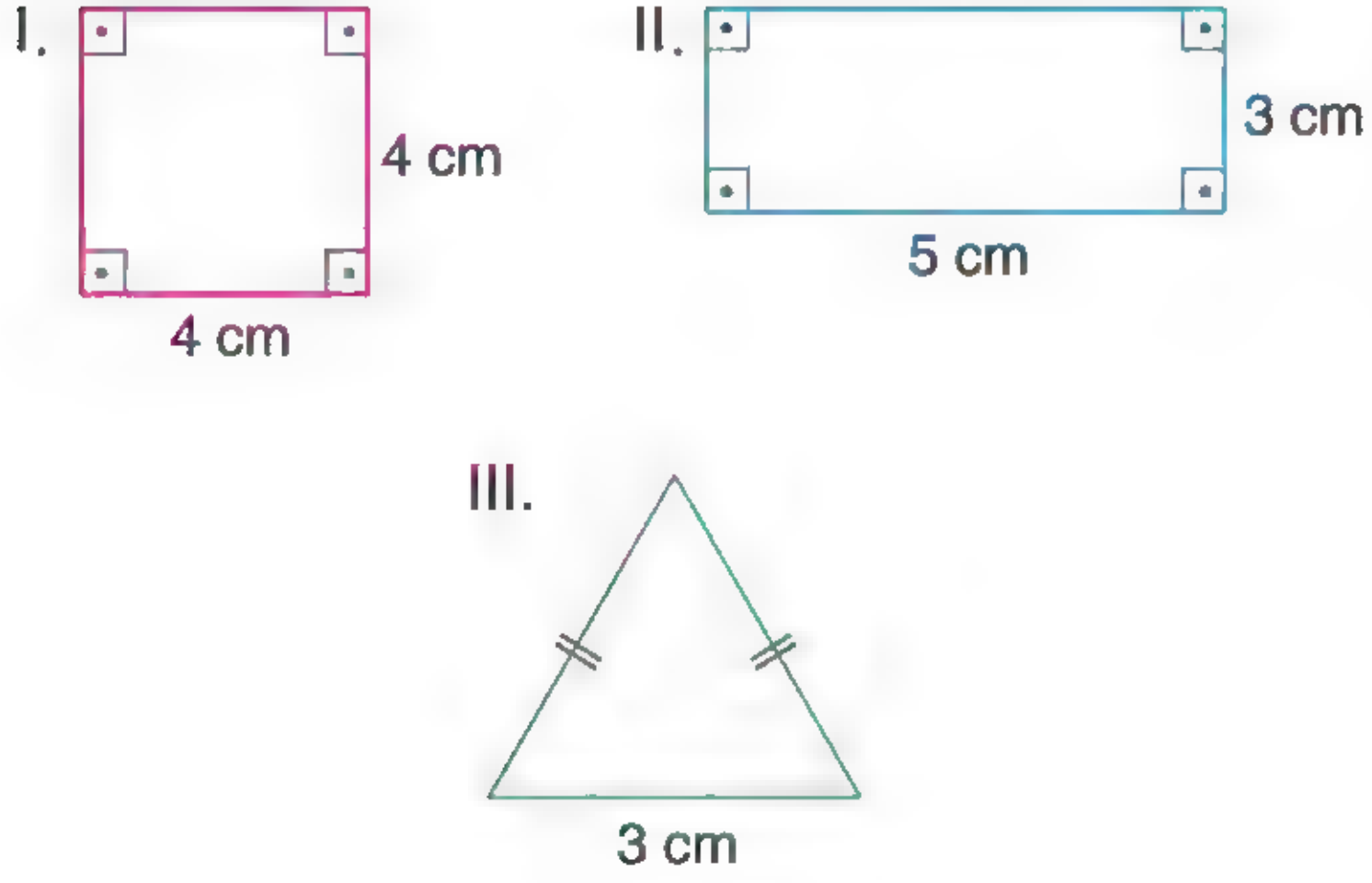
- A) 400      B)  $400\sqrt{3}$       C) 600  
D)  $600\sqrt{3}$       E) 900



37.



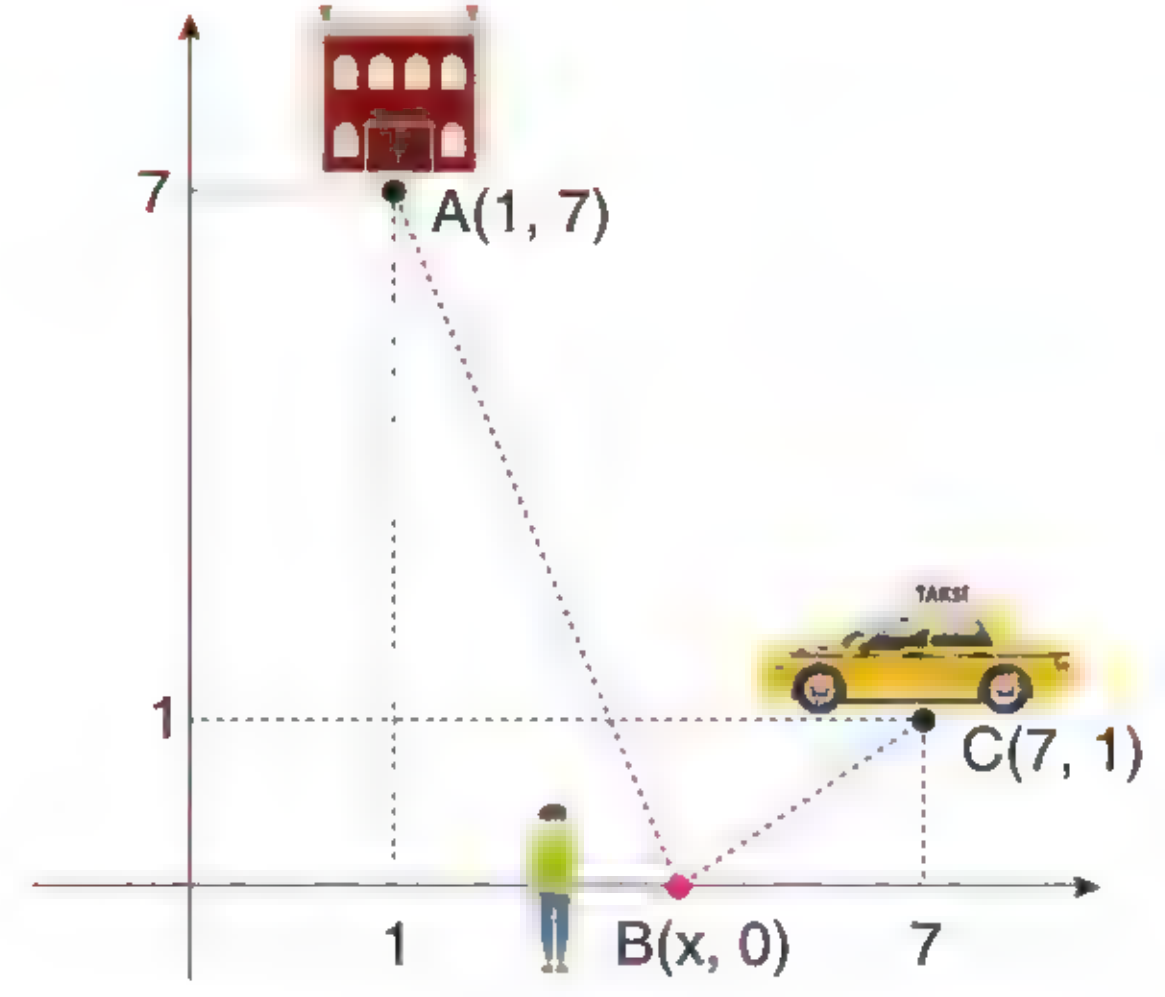
Şekildeki elektrik süpürgesinin hortumunun ucundaki silindirik şeklindeki borunun taban çevresi 12 cm dir.



Buna göre, yukarıda kenar uzunlukları verilen katlanmayacak sertlikteki karton parçalardan hangileri süpürge ile sorunsuz bir şekilde toz bölümüne çekilebilir?

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) II ve III      E) I ve III

38.



Şekilde  $C(7, 1)$  noktasındaki taksi x eksenindeki  $B(x, 0)$  noktasındaki yolcuyla alıp  $A(1, 7)$  noktasındaki hastaneye götürecektir.

Taksinin bulunduğu C noktası ile hastanenin bulunduğu A noktası arasındaki uzaklık gerçekte 12 km dir.

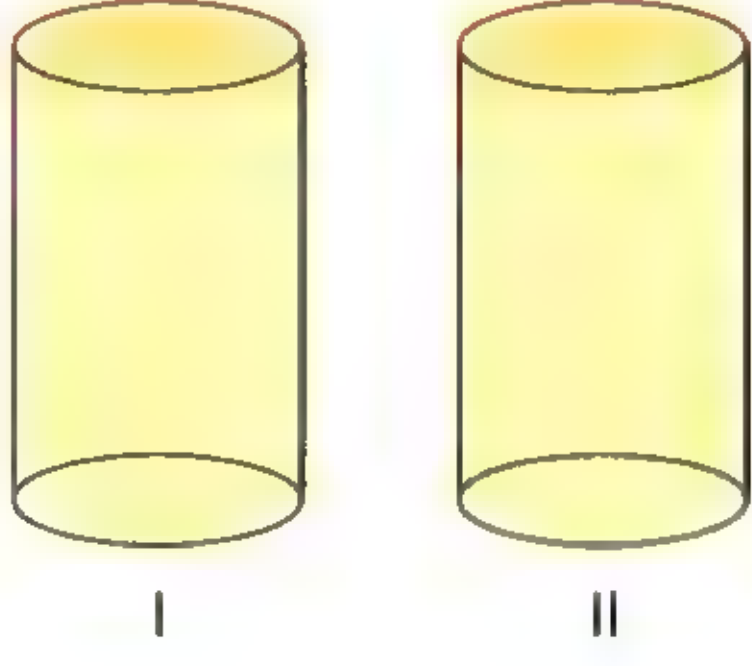
Buna göre taksinin yolcuyla alıp hastaneye götürmesi için gitmesi gereken mesafe en az kaç km olur?

- A) 8      B)  $8\sqrt{2}$       C) 10  
D)  $10\sqrt{2}$       E) 12



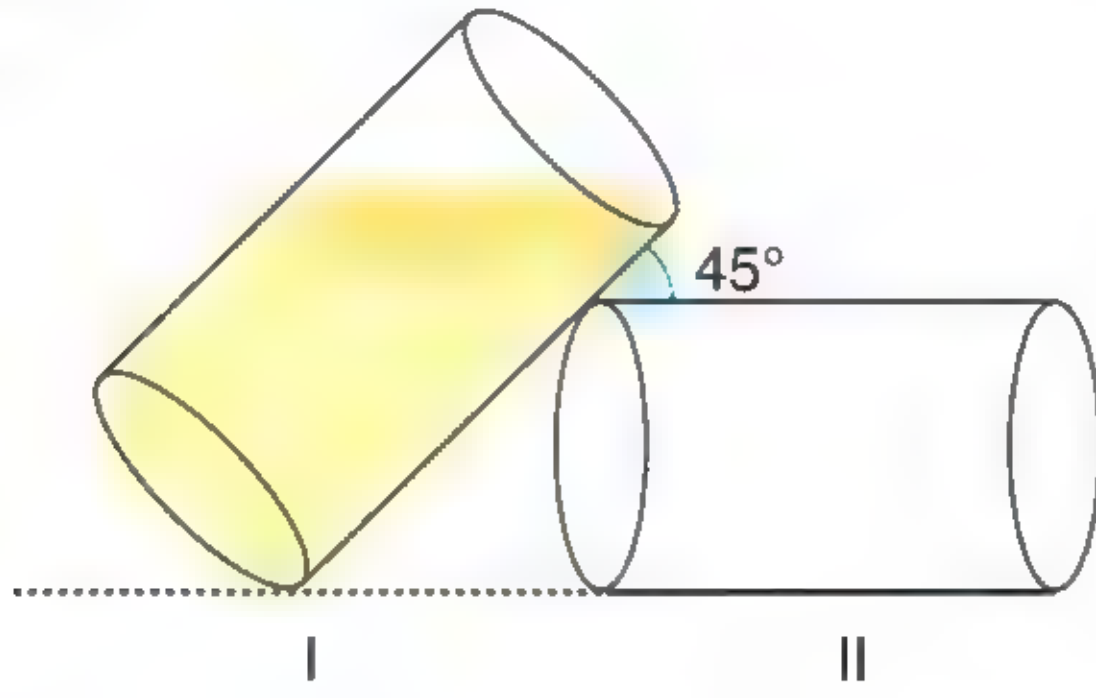


39.



I ve II numaralı silindir biçimindeki özdeş bardaklar limonata ile tamamen doludur. Bardakların taban yarıçapı 2 cm, yüksekliği 12 cm dir.

Bardaklar aşağıdaki şekilde devriline II. bardaktaki limonatanın tamamı, I. bardaktakinin ise bir kısmı dökülüyor.



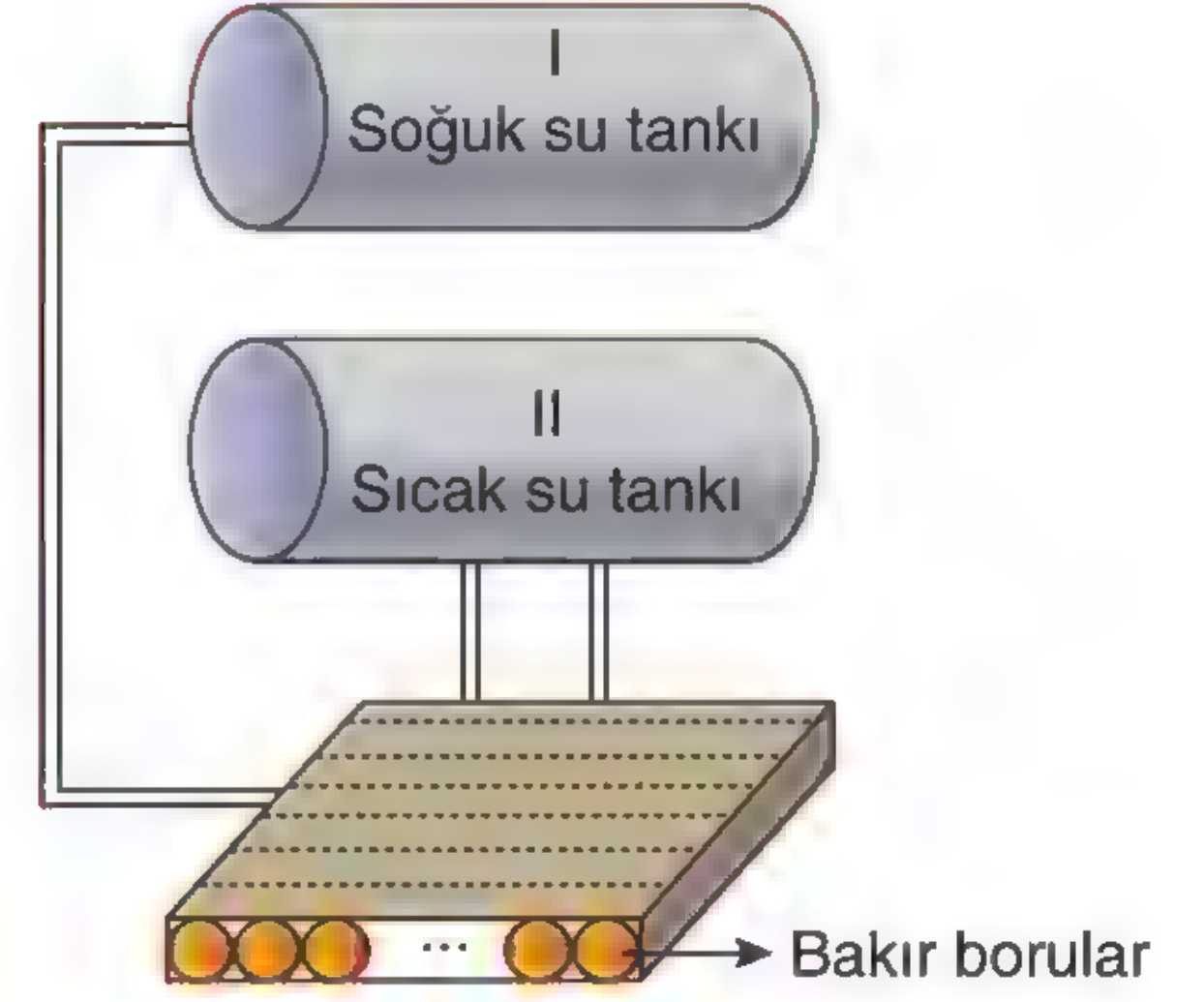
Taban yarıçapı  $r$ , yüksekliği  $h$  olan silindirin hacmi  $V = \pi r^2 h$  olarak hesaplanmaktadır.

**Buna göre, I. bardaktan dökülen limonata kaç  $\text{cm}^3$  tür?**

- A)  $16\pi$     B)  $12\pi$     C)  $10\pi$     D)  $8\pi$     E)  $6\pi$



40.



Şekilde güneş enerjisi yardımıyla sıcak su elde etmek için kurulmuş gün ısı sistemi verilmiştir.

I numaralı soğuk su tankı ve II numaralı sıcak su tankı yarıçapı 40 cm ve yüksekliği 2 m olan özdeş silindir biçimindedir.

Sistem aşağıdaki şekilde çalışmaktadır:

- I numaralı soğuk su tankındaki su güneş panelinin altında bulunan silindir şeklindeki bakır borulara dolar. Güneş panelinin depoladığı ısı yardımıyla bakır borularda ısınan su II numaralı sıcak su tankına aktarılır, buradan da sıcak su tesisatına gönderilir.
- Bakır boruların çapı 20 cm ve uzunluğu 160 cm dir.
- Taban yarıçapı  $r$ , yüksekliği  $h$  olan silindirin hacmi  $V = \pi r^2 h$  olarak hesaplanmaktadır.

**Bir depo soğuk su tankındaki suyun tamamının bakır borulara tamamen dolması için güneş panelinin altına kaç tane bakır boru yerleştirilmelidir?**

- A) 12    B) 16    C) 20    D) 24    E) 32





**11.**

# HIZ DENEMESİ

Süreniz

**50**

dakikadır.

Bir sonraki sayfada  
bulunan konu analiz  
tablosunu  
doldurmayı  
unutmayınız.



	D	T	B
1. Sayı Kümeleri – Tek ve Çift Sayılar			
2. Sayı Kümeleri – Asal Sayılar			
3. Denklem ve Eşitsizlikler – Basit Eşitsizlikler			
4. Denklem ve Eşitsizlikler – Mutlak Değer			
5. Sayı Kümeleri – Rasyonel Sayılar			
6. Denklem ve Eşitsizlikler – Üslü İfadeler			
7. Denklem ve Eşitsizlikler – Basit Eşitsizlikler			
8. Denklem ve Eşitsizlikler – Üslü İfadeler			
9. Rutin Olmayan Problemler – Şekil Yeteneği			
10. Problemler – Sayı, Kesir Problemleri			
11. Sayı Kümeleri – Ardışık Sayılar			
12. Problemler – Sayı, Kesir Problemleri			
13. Problemler – Kâr, Zarar Problemleri			
14. Problemler – Yaş Problemleri			
15. Problemler – Hız Problemleri			
16. Rutin Olmayan Problemler – Sayı-Şekil İlişkisi			
17. Problemler – Grafik Problemleri			
18. Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
19. Rutin Olmayan Problemler – Sayısal Yetenek			
20. Problemler – Denklem Kurma Problemleri			

	D	T	B
21. Fonksiyon – Bileşke Fonksiyon			
22. II. Dereceden Denklemler - Karmaşık Sayılar			
23. Kümeler – Küme Problemleri			
24. İstatistik – Mod, Medyan			
25. Sayma – Çarpma Yoluyla Sayma			
26. Sayma – Permütasyon			
27. Olasılık – Bağımsız Olayların Olasılığı			
28. Polinom – Bölme Yapmadan Kalan Bulma			
29. Rutin Olmayan Problemler – Özdeşlikler			
30. Üçgen – Üçgende Uzunluk			
31. Üçgen – Üçgende Benzerlik			
32. Üçgen – Benzerlik			
33. Dörtgenler – Kare-Dikdörtgen			
34. Üçgen – Üçgende Yardımcı Elemanlar			
35. Dörtgenler – Dikdörtgen			
36. Daire – Daire Diliminin Alanı			
37. Çokgenler – Düzgün Altıgen			
38. Analitik Geometri – Noktanın Analitiği			
39. Katı Cisim – Silindir			
40. Katı Cisim – Koni			



## ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



1. Bu testte 40 soru vardır.

2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1.  $a, b$  ve  $c$  pozitif doğal sayılardır.

$a^2 + ab$  çift ve  $b^2 + 2bc$  tek doğal sayı belirtmektedir.

Buna göre,

I.  $a^2 + 2ab$

II.  $ac + bc$

III.  $b^3 + b^2$

İfadelerinden hangileri kesinlikle çift doğal sayı belirtir?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve II

E) I, II ve III

2. Bir  $p$  asal sayısı farklı iki asal sayının toplamı şeklinde yazılabiliyorsa  $p$  ye "toplamsal asal sayı" denir.

Örneğin;  $5 = 2 + 3$  şeklinde yazılabildiği için 5 toplamsal asal sayıdır.

$p$  bir toplamsal asal sayı olmak üzere;

I.  $p$  tek doğal sayıdır.

II.  $p - 2$  bir asal sayıdır.

III.  $p + 2$  bir asal sayıdır.

Önermelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve II

E) I, II ve III

3.



Şekildeki sayı doğrusu üzerinde  $a, b$  ve  $c$  sayıları gösterilmiştir.

Buna göre,

I.  $b^2 > a \cdot c$

II.  $2 \cdot a > c$

III.  $\frac{1}{a} > b + c$

Önermelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I

B) I ve II

C) Yalnız III

D) I ve III

E) I, II ve III

4.  $a, b$  ve  $c$  gerçekte sayıları için;

$$|a + b| = |a| + |b|$$

$$|b + c| < |b| + |c|$$

bağıntıları verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A)  $|a + c| = |a| + |c|$

B)  $|a - c| = |a| + |c|$

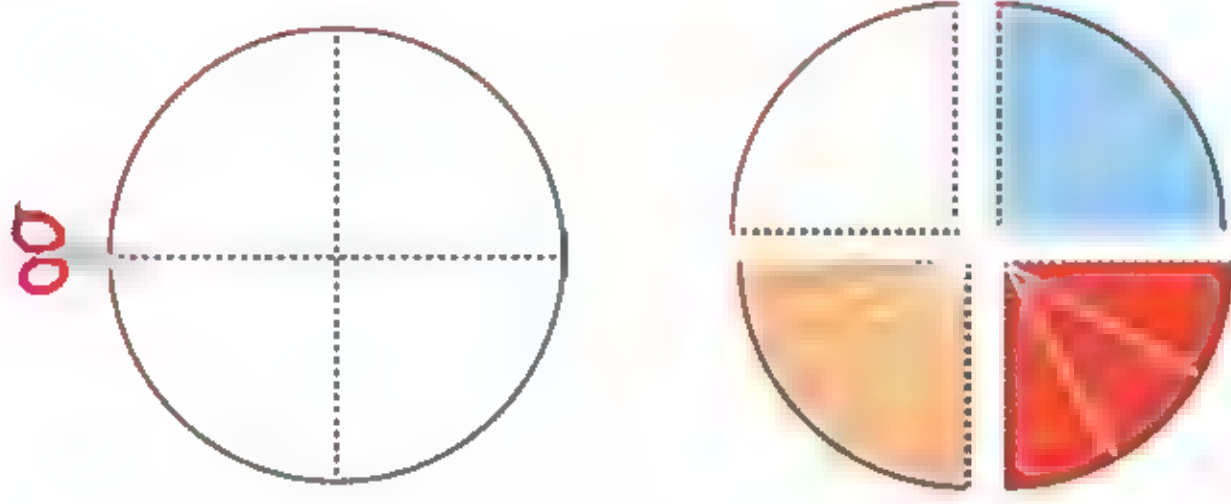
C)  $|b \cdot c| = b \cdot c$

D)  $|a \cdot c| = a \cdot c$

E)  $|a + b + c| = |a| + |b| + |c|$



5.



Aylin, keserek dört eşit parçaya böldüğü beyaz renkli kartonun bir parçasını maviye, bir parçasını kırmızıya, bir parçasını da turuncuya boyamıştır.

Daha sonra mavi parçayı iki, kırmızı parçayı üç, turuncu parçayı altı eşit dilim olacak şekilde kesmiştir.

**Mavi, kırmızı ve turuncu dilimleri kullanarak beyaz parçayı tamamen kaplamaya karar veren Aylin bu işi bu parçalardan hangilerini kullanarak yapabilir?**

- A) 2 kırmızı ve 1 mavi
- B) 2 turuncu ve 1 mavi
- C) 2 turuncu ve 1 kırmızı
- D) 4 turuncu ve 1 mavi
- E) 1 mavi, 1 kırmızı ve 1 turuncu

6.  $a$  bir doğal sayı olmak üzere,

$$\triangle a = a^3, \square a = a^4, \bigcirc a = \frac{1}{a}$$

biçiminde işlemler tanımlanıyor.

**Buna göre;**

$$\frac{\triangle 16 + \triangle 16 + \triangle 16}{\square 24}$$

**işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

- A)  $\triangle 3$
- B)  $\triangle 4$
- C)  $\square 3$
- D)  $\bigcirc 3$
- E)  $\bigcirc 4$

7.

	Attığı gol sayısı	Yediği gol sayısı	Averaj
A	$4x + 2$	$x - 4$	
B	$5x + 3$	$x + 4$	
C	$7x + 5$	$4x + 1$	

Yukarıdaki tabloda bir futbol ligindeki üç takımın attığı ve yediği gol sayıları verilmiştir.

Bir takımın attığı gol sayısından yediği gol sayısı çıkarılarak averajı hesaplanmaktadır.

Tablodaki sonuçlara göre averajı en yüksek olan takım A, en düşük olan takım B dir.

**Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

- A) En çok gol atan takım A dir.
- B) En az gol yiyen takım B dir.
- C) En çok gol yiyen takım A dir.
- D) C takımı B den daha çok gol atmıştır.
- E) En az gol atan takım B dir.

8.  $a$  ve  $b$  gerçel sayıları için;

$$\frac{4^a}{2^b} = \frac{1}{4}$$

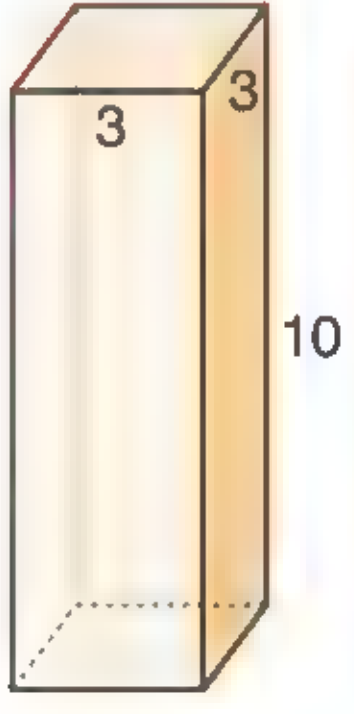
$$2^b - 4^a = \frac{3}{16}$$

**olduğuna göre,  $a \cdot b$  çarpımı kaçtır?**

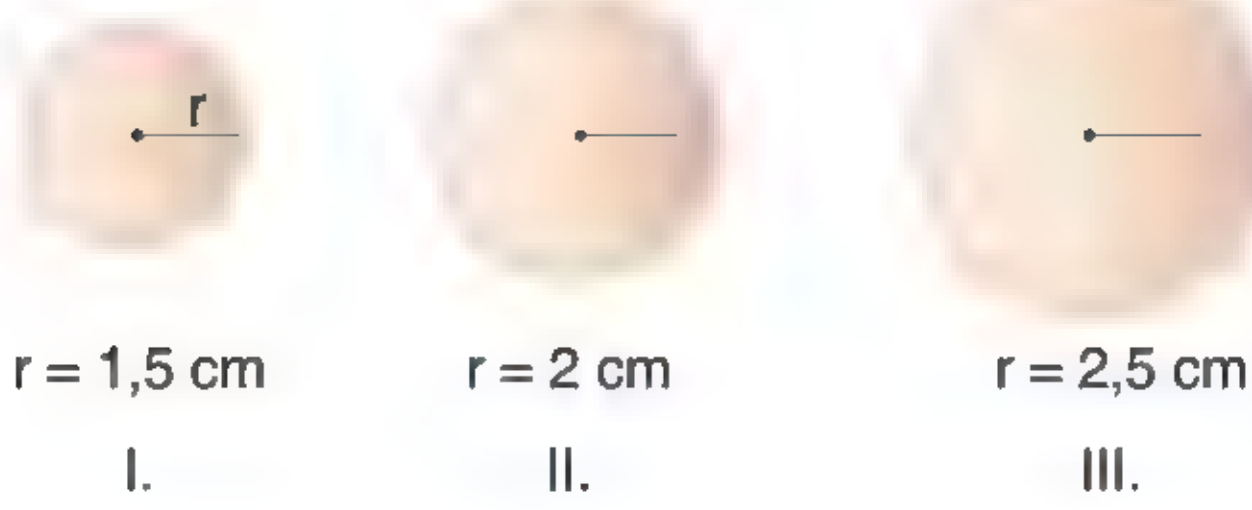
- A) 4
- B) 6
- C) 8
- D) 16
- E) 24



9.



Şekilde üstü açık kare prizma biçimindeki saklama kabı verilmiştir. Kutunun taban ayırıtı 3 cm, yüksekliği 10 cm dir.



Yukarıda yarıçap uzunlukları cm cinsinden verilen daire şeklindeki kurabiyelerden hangileri bu kutuya tamamen yerleştirilebilir?

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) I ve II      E) I, II ve III

10. Bir terzi dikeceği gömleklerin bedenlerini aşağıdaki biçimde üç gruba ayırmıştır.

Yaş Grubu	Bir top kumaştan dikilebilen gömlek sayısı
Çocuk	20
Genç	15
Yetişkin	12

3 top kumaş kullanılarak 30 tane çocuk ve 10 tane genç gömleği dikilmiştir.

Terzi kalan kumaş ile yetişkin ve genç gömleği dikmeye karar verir.

**Buna göre, hiç kumaş artırmadan**

- I. 2 tane genç ve 8 tane yetişkin gömleği  
II. 5 tane genç ve 6 tane yetişkin gömleği  
III. 10 tane genç ve 2 tane yetişkin gömleği

**seçeneklerinden hangileri dikilebilir?**

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) II ve III      E) I ve III

11. Ardışık iki çift doğal sayının çarpımı, bu sayıların her birine 2 eklenince elde edilen sayıların çarpımından 40 eksiktir.

**Buna göre, bu iki doğal sayıdan büyük olanı kaçtır?**

- A) 12      B) 11      C) 10      D) 9      E) 8





12. Bir belediye, alanı A olan bir arsa üzerindeki imar planını aşağıdaki koşullara ve tabloya göre belirlemiştir.

	En az	En çok
Binanın oturum alanı (T)	$\frac{A}{5}$	$\frac{A}{3}$
Binadaki kat sayısı (K)	$\frac{A}{T}$	$4 \cdot \frac{A}{T}$

- Binaın oturacağı tabanın alanı (T), binaın yapılacak arsanın en az beşte biri en çok üçte biri kadar olmalıdır.
- Binadaki kat sayısı (K); binaın yapılacak arsanın alanının binaın oturacağı taban alanına oranının en az 1 katı, en fazla 4 katı kadar olmalıdır.
- Bir katta en fazla 2 daire yapılmasına izin verilmektedir.

**Buna göre, yeterli büyüklükteki bir arsa üzerine en fazla kaç daire bulunan bir bina yapılabilir?**

A) 10    B) 12    C) 20    D) 24    E) 40



13. Defolu ürünlerin de satıldığı bir outlet mağazada bütün ürünler % 40 kâr ile satılmaktadır.

Bir pantolonun defolu olanının alış fiyatı sağlam olanın satış fiyatının yarısı kadardır.

Aynı pantolonun defolu olanından 5 tane, sağlam olanından 2 tane satılarak 110 TL kâr edilmiştir.

**Buna göre defolu pantolonun satış fiyatı kaç TL'dir?**

A) 35    B) 42    C) 49    D) 56    E) 70



14. Can ile annesi arasında aşağıdaki konuşma geçiyor.

“Can: Anne siz babamla ne zaman evlendiniz?

Anne: Sen doğmadan 6 yıl önce.”

Anne ve babanın yaş ortalaması evlendiklerinde 27 dir.

Can, anne ve babasının bugünkü yaş ortalaması 32 dir.

**Buna göre, Can bugün kaç yaşındadır?**

A) 12    B) 11    C) 10    D) 9    E) 8



15. Banu, kendisini yolda arayan Mete ile buluşmaya karar veriyor.

Banu'nun sinemaya uzaklığı kafeye uzaklığının 4 katıdır.



Mete'nin bisikletle geldiğini öğrenen Banu kafeye de yürüse, sinemaya da yürüse Mete ile aynı anda orada olacağını hesaplıyor.

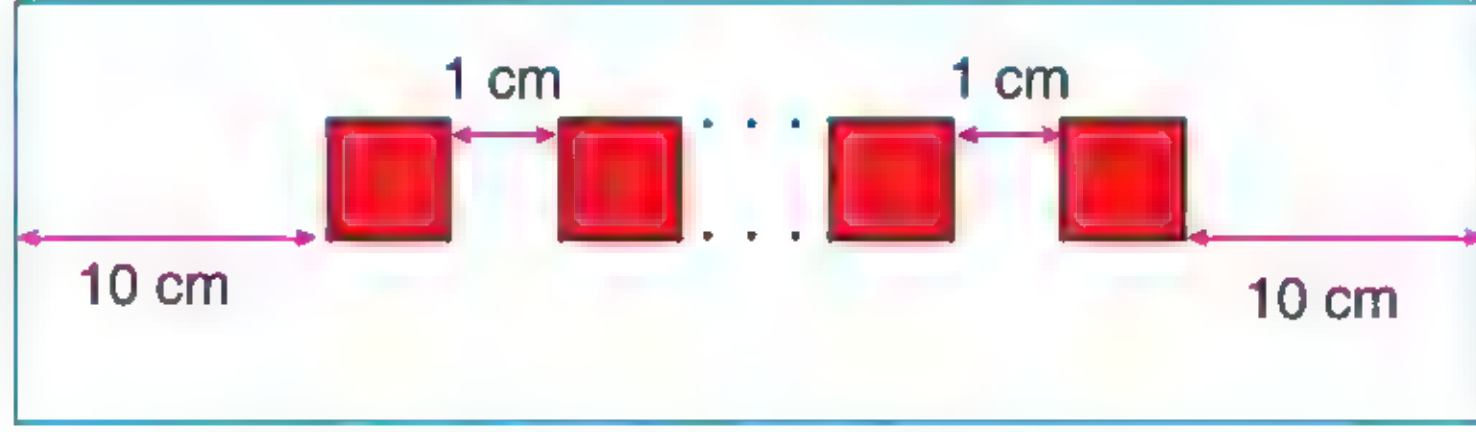
Mete'nin bisikletle hızı sabit ve dakikada 20 metredir.

**Buna göre, Banu'nun yürüme hızı dakikada kaç metredir?**

A) 12    B) 10    C) 9    D) 8    E) 6



16.



Ceren dikdörtgen şeklindeki kartona sağında ve solunda 10'ar cm boşluk bıraktıktan sonra kare şeklindeki kırmızı renkli eş kareler; aşağıdaki kurallara uyarak şekildeki gibi yapıştıracaktır.

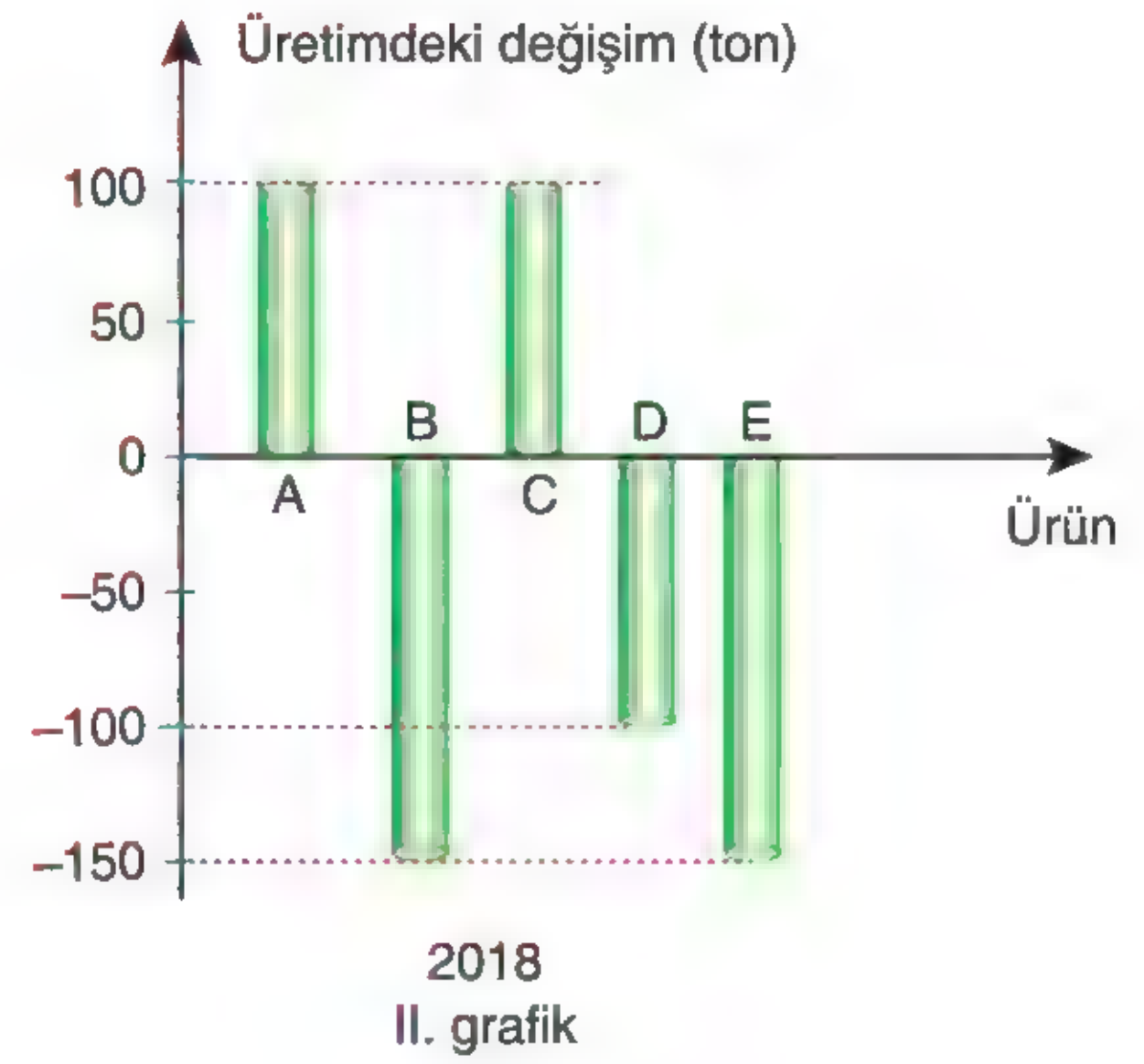
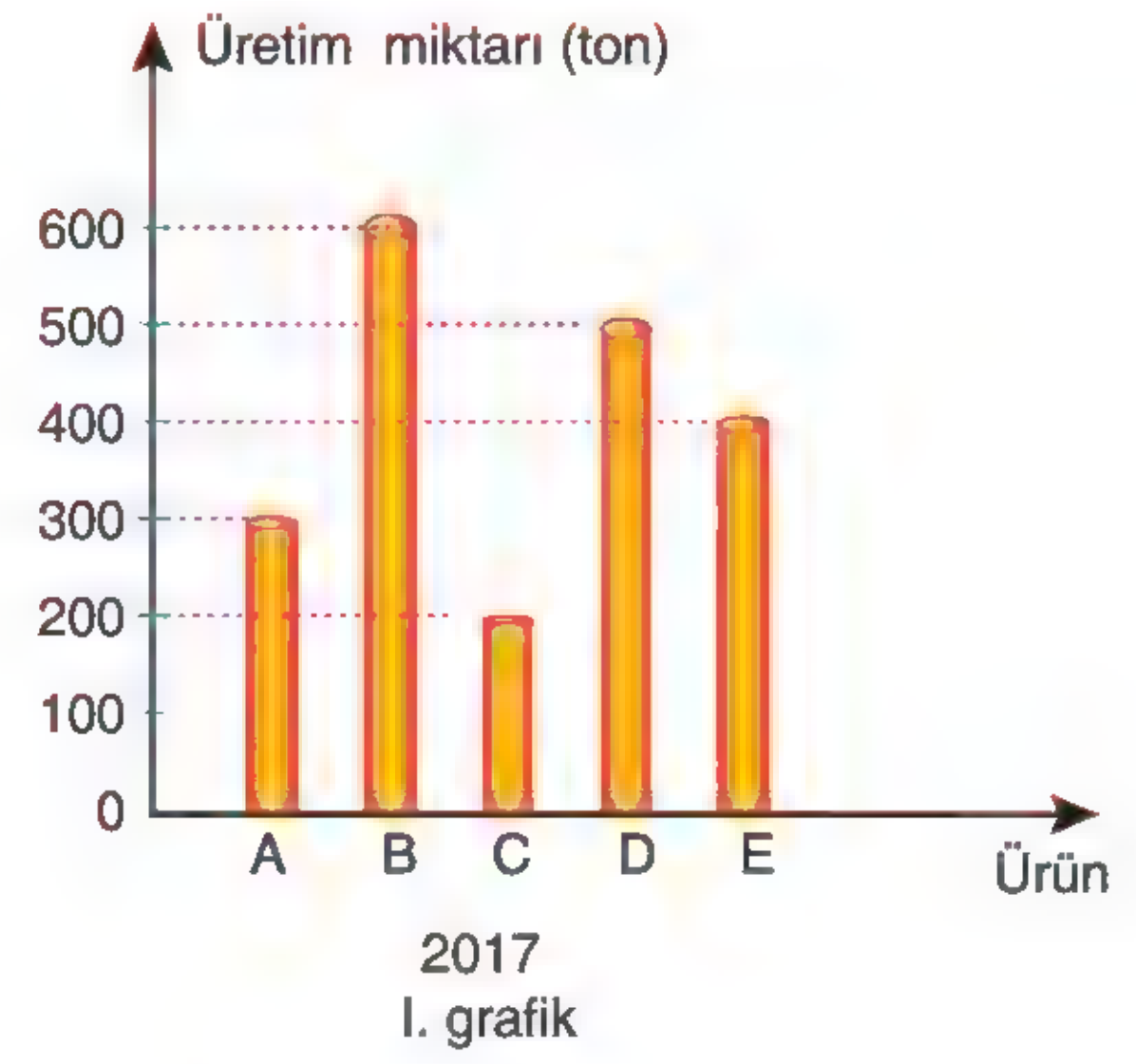
- Kırmızı renkli kartonlar tek sıra halinde ve aynı doğrultuda dikdörtgen kartonun uzun kenarına paralel olacak biçimde yapıştırılacaktır.
- Yan yana iki kırmızı karton arasında 1 cm boşluk bulunacaktır.

Ceren, bu yapıştırma işlemini dikdörtgen kartonun sağında ve solunda 1'er cm boşluk bırakarak yap- saydı fazladan 6 tane kırmızı renkli karton yapıştı- rabilecektir.

**Buna göre, kırmızı renkli kartonun bir kenarı kaç cm dir?**

- A) 1,5    B) 2    C) 2,5    D) 3    E) 3,5

17.



I. grafikte kimyasal hammadde üreten bir firmanın 2017 yılındaki A, B, C, D ve E maddelerinin üretim miktarları gösterilmiştir.

II. grafikte 2018 yılındaki üretimin 2017 yılına göre değişimi (artma veya azalma) verilmiştir.

**A, B, C, D ve E maddelerinin 2018 yılındaki toplam üretimi daire grafiği ile gösterilecek olursa C maddesinin üretim miktarını gösteren daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?**

- A) 150    B) 120    C) 100    D) 75    E) 60





18.



Hede Tahtası

Şekildeki hedef tahtasına yapılan atışların puan değeri aşağıdaki gibidir.

- Kırmızı bölgeye yapılan her atış 10 puandır.
- Turuncu bölgeye yapılan her atış 6 puandır.
- Mavi bölgeye yapılan her atış 4 puandır.
- Yeşil bölgeye yapılan her atış için 2 puan silinmektedir.
- Hedef tahtasını tutturamayan yarışmacı elenmektedir.

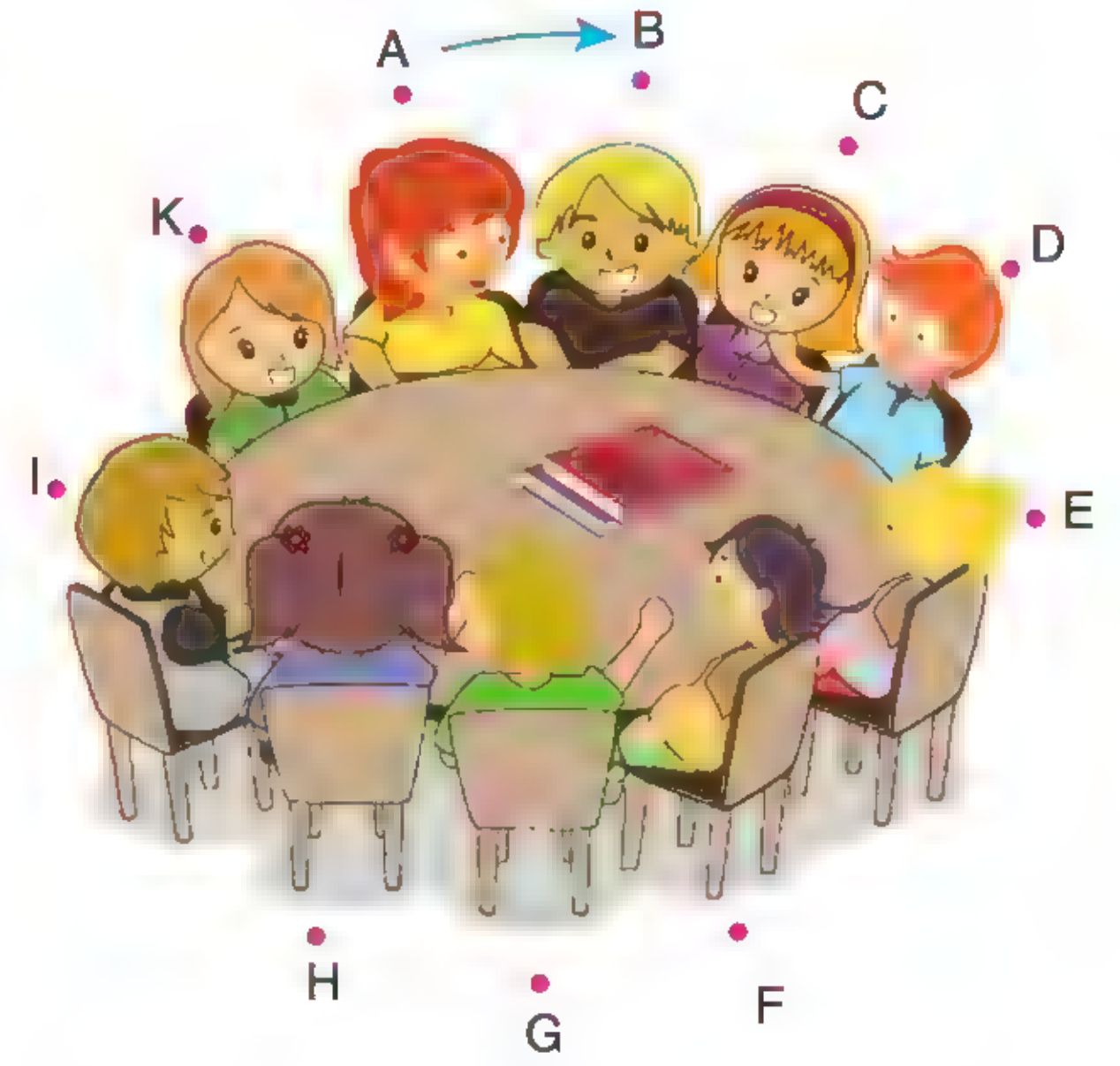
Yaptığı 10 atış sonucunda elenmeden yarışmayı tamamlayan Kemal'in yeşil bölgeye isabet eden atış sayısı 4 tür.

**Kemal atışları sonucunda 40 puan aldığına göre en az kaç atışı kırmızı bölgeye isabet etmiştir?**

- A) 0      B) 1      C) 2      D) 3      E) 4



19.



Yuvarlak masa etrafında oturan 10 çocuk aşağıdaki kurallara göre sayma oyunu oynuyor.

- Saymaya başlayan kişi 1 den başlıyor ve saat yönünde birer birer saymaya devam ediliyor.
- Sayarken 4 diyen kişi eleniyor ve masadan kalkıyor.
- Bir kişinin elenmesiyle sayma yönü değişiyor ve elenenden önce sayıyı söyleyen kişi 1 diyerek oyuna başlıyor.
- Son bir kişi kalıncaya kadar oyun devam ediyor ve son kalan kişi oyunu kazanıyor.

Örneğin,

A	B	C	D	C	B	A	K	A
1	2	3	4	1	2	3	4	1
			elendi				elendi	

**B oyuncusunun 1 diyerek başlattığı oyunu aşağıdaki oyuncularından hangisi kazanır?**

- A) A      B) B      C) C      D) D      E) E



20. Canan, Elif, Barış, Deniz ve Alper beş sorudan oluşan bir testte her soruya A, B, C, D, E yanıtlarından birini vermiştir. Her biri yanıtlarından hatırladıklarını aşağıdaki tabloya yazmıştır.

	1. soru	2. soru	3. soru	4. soru	5. soru
Alper			E	D	
Barış				B	D
Canan	A				E
Deniz		E		C	
Elif	E	B		A	

Öğrencilerin tüm yanıtları tabloya işlendiğinde,

- Hiçbir öğrenci aynı seçeneği birden fazla işaretlememiştir.
- Her soruya yalnız bir öğrenci doğru cevap vermiştir.
- Her öğrenci için isminin baş harfi olarak işaretlediği seçenek doğru cevaptır.

Buna göre, Alper kaçınıcı soruya doğru cevap vermiştir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

21. Gerçek sayılar kümesinin uygun alt kümelerinde tanımlı bire bir ve örten

$$f(x) = \frac{3x+5}{x-2} \text{ ve } g(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$$

fonksiyonları veriliyor.

$$(f \circ g)(x) = x$$

olduğuna göre,  $a \cdot b + c \cdot d$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 13 B) 11 C) 9 D) 8 E) 7

22.  $p$  bir asal sayı olmak üzere  $x^2 + p = 0$  denkleminin karmaşık kökleri  $z_1$  ve  $z_2$  dir.

Buna göre,

I.  $z_1 = -z_2$

II.  $\bar{z}_1 = z_2$

III.  $\bar{z}_1 = -\bar{z}_2$

eşitliklerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III  
D) I ve III E) I, II ve III

23. Antalya'da yaşayan bir grup lise öğrencisi için Ankara, İstanbul ve İzmir'deki üniversitelerin tanıtımı için gezi düzenlenmiştir.

Aşağıda gezi ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

- İzmir'e giden öğrencilerin hiçbiri Ankara'ya gitmemiştir.
- İzmir'e giden öğrencilerin tamamı İstanbul'a da gitmiştir.
- Yalnız bir şehre giden 40 öğrenci, yalnız iki şehre giden 30 öğrenci vardır.
- İstanbul'a gidenlerin sayısı İzmir'e gidenlerin sayısının 5 katına eşittir.
- Her bir şehre giden en az bir öğrenci vardır.

Buna göre, yalnız Ankara'ya giden öğrenci sayısı en az kaç olabilir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5





24. Bir veri grubundaki sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında veri sayısı tek ise ortadaki sayıya, veri sayısı çift ise ortadaki iki sayının aritmetik ortalamasına o veri grubunun medyanı (ortanca), veri grubunda en çok tekrar eden sayıya ise o veri grubunun modu (tepe değeri) denir.



Funda ayakkabılıktaki ayakkabıları numarasına göre küçükten büyüğe doğru sıralamıştır.

Ayakkabı numaralarının oluşturduğu veri grubunun modu, medyanı ve aritmetik ortalaması birbirine eşittir.

**Buna göre, c değeri kaçtır?**

- A) 35    B) 36    C) 37    D) 38    E) 39



25. İstanbul Büyükşehir Belediyesi 39 ilçesinde sağlıklı yaşam merkezi binaları kurmak için planlama yapmıştır. Her ilçede a tane bina inşa edilecek ve her binada  $(a - 1)$  tane psikolog ile  $(a + 1)$  tane de diyetisyen çalışacaktır.

Daha sonra planda değişikliğe gidilerek bina sayısı her ilçe için 1 tane azaltılıp her bina için de psikolog sayısı 2 artırılmıştır.

**Buna göre, son durumdaki psikolog ve diyetisyen sayılarının toplamı ile başlangıçta planlanan psikolog ve diyetisyen sayılarının toplamı arasındaki fark kaçtır?**

- A) 39    B) 44    C) 62    D) 72    E) 78



- 26.



Yukarıda bir otoparkta bulunan araçlar gösterilmiştir.

Arka arkaya park eden araçlardan öndeki araç çıkmadan arkasındaki araç çıkamamaktadır.

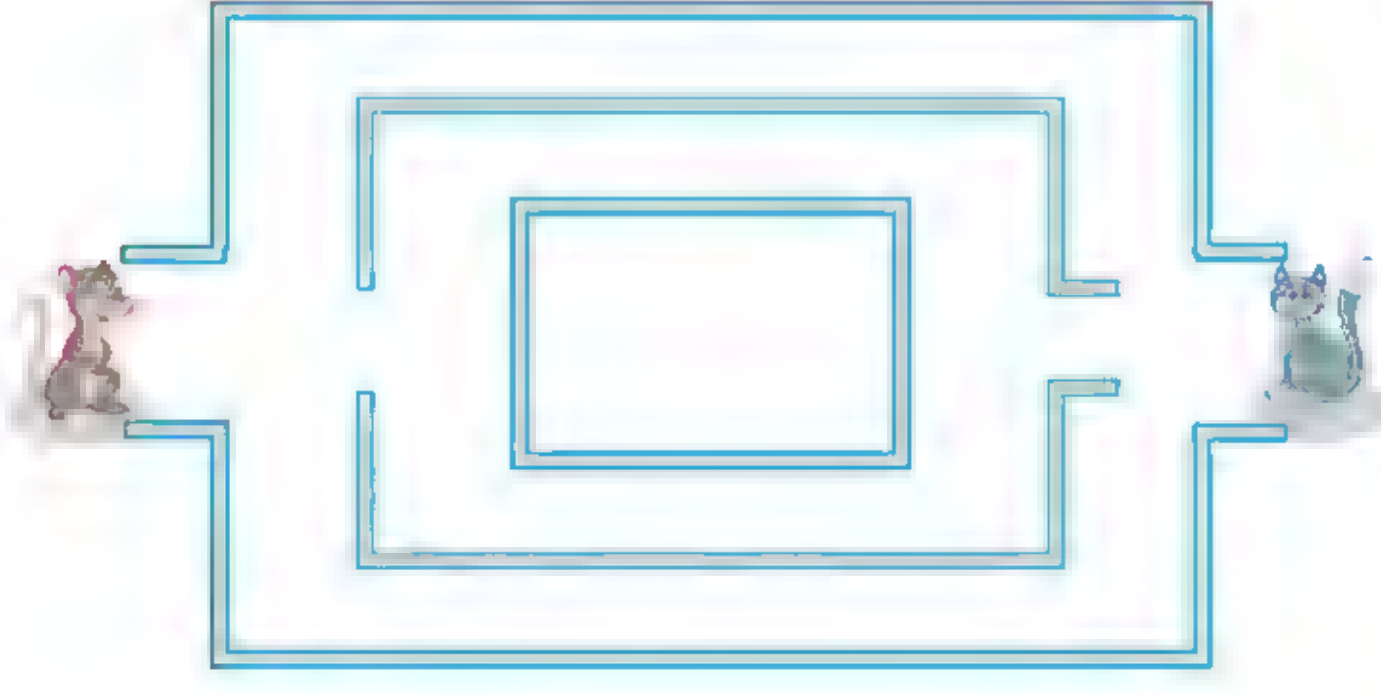
Araçlar çıkış yönündeki ok işaretlerini takip ederek çıkışa gitmektedir.

**Buna göre otoparktaki araçların çıkış yazısının üzerinden geçiş sırası kaç farklı şekilde olabilir?**

- A) 120    B) 72    C) 64    D) 60    E) 48



27.



Şekildeki labirentin sol tarafındaki girişten fare, sağ tarafındaki girişinden kedi aynı anda girmiştir.

- Kedi ve farenin karşılarına çıkan yollardan herhangi birini seçme olasılıkları birbirine eşittir.
- Kedi ve fare geriye dönmeden eşit hızla hareket etmektedir.

Buna göre, kedi ve farenin birbirleriyle karşılaşmadan labirentin diğer tarafından çıkma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{5}{18}$  B)  $\frac{1}{3}$  C)  $\frac{5}{9}$  D)  $\frac{2}{3}$  E)  $\frac{13}{18}$

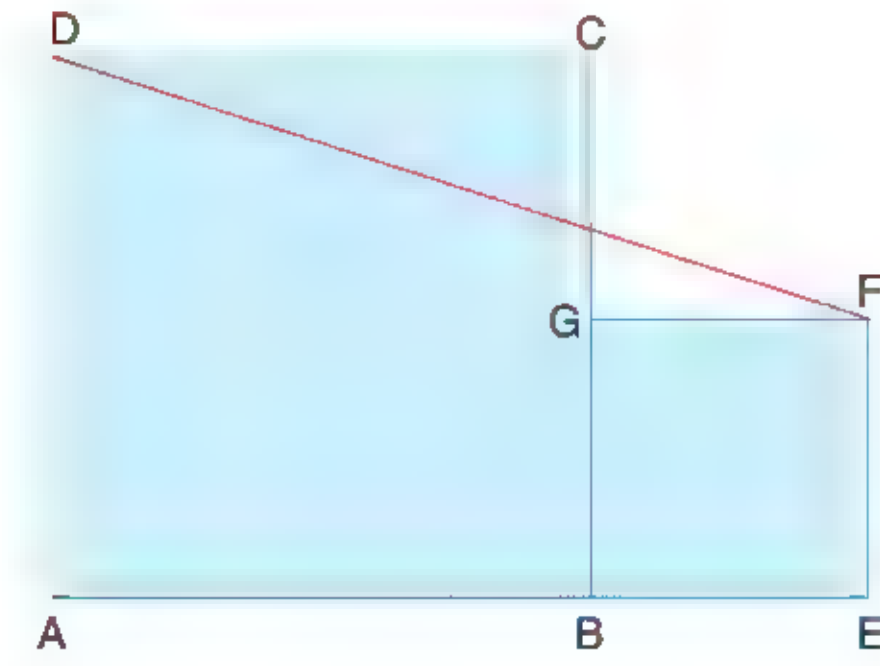
28.  $P(x)$  polinomunun  $x - a$  ile bölümünden kalan  $P(a)$  değerine eşittir.

$P(x^2) = (a - 3)x^5 - (a + 1)x^4 + (b - 2)x^3 + (b + 2)x^2 + (c - 4)x + c$  eşitliği veriliyor.

Buna göre,  $P(x)$  polinomunun  $x - 2$  ile bölümünden kalan kaçtır?

- A)  $-8$  B)  $-4$  C)  $0$  D)  $4$  E)  $8$

29.



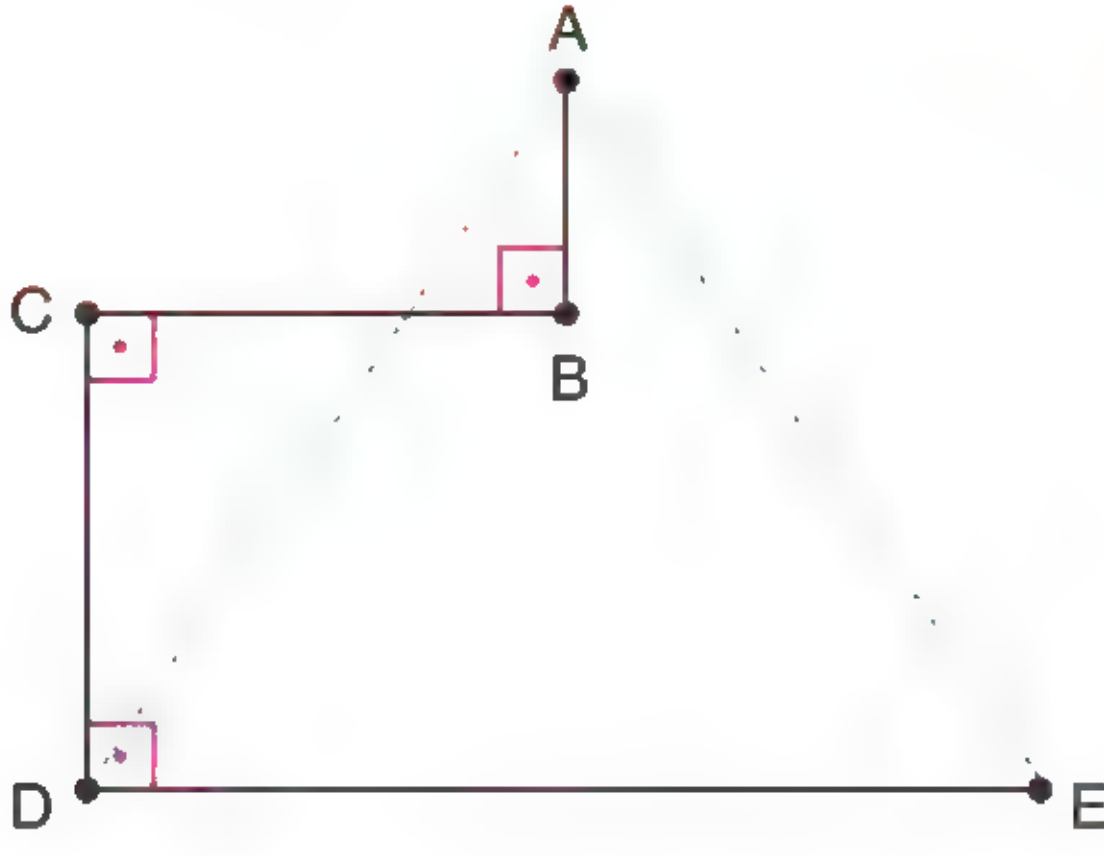
Şekildeki ABCD karesinin alanı  $K$  birim kare BEFG karesinin alanı  $L$  birim karedir.

Buna göre  $[DF]$  doğru parçasının uzunluğunun  $K$  ve  $L$  cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $\sqrt{K+L}$  B)  $\sqrt{K \cdot L}$  C)  $2(K+L)$   
D)  $2\sqrt{K \cdot L}$  E)  $\sqrt{2(K+L)}$



30.



Şekilde A noktasından çıkan kaynak suyunun B, C, D ve E noktalarındaki depolara taşınması için yapılmış boru hattı verilmiştir.

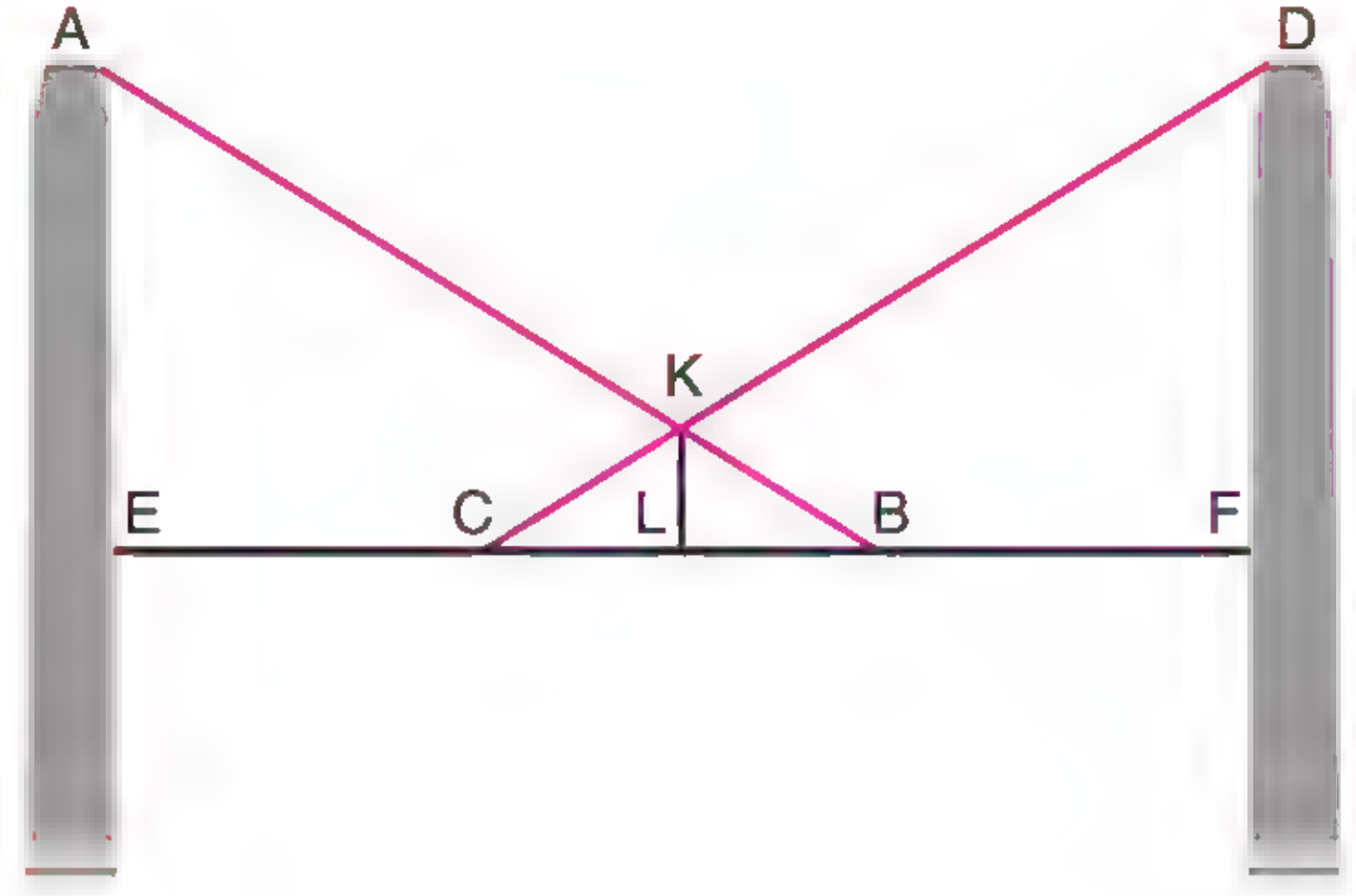
- A ve B depoları arası 2 km dir.
- C deposunun B ve D depolarına uzaklıkları eşit olup 6 km dir.
- D deposunun E deposuna uzaklığı 21 km dir.

D ve E depolarına gelen su basıncının düşmesi sebebiyle A daki su kaynağından D ve E ye direk boru hattı döşenmesine karar veriliyor.

Buna göre, yeni döşenecek boru hattının uzunluğu  $|AD| + |AE|$  en az kaç km olabilir?

- A) 20    B) 24    C) 25    D) 26    E) 27

31.



Şekilde bir asma köprüye ait taslak çizim verilmiştir.

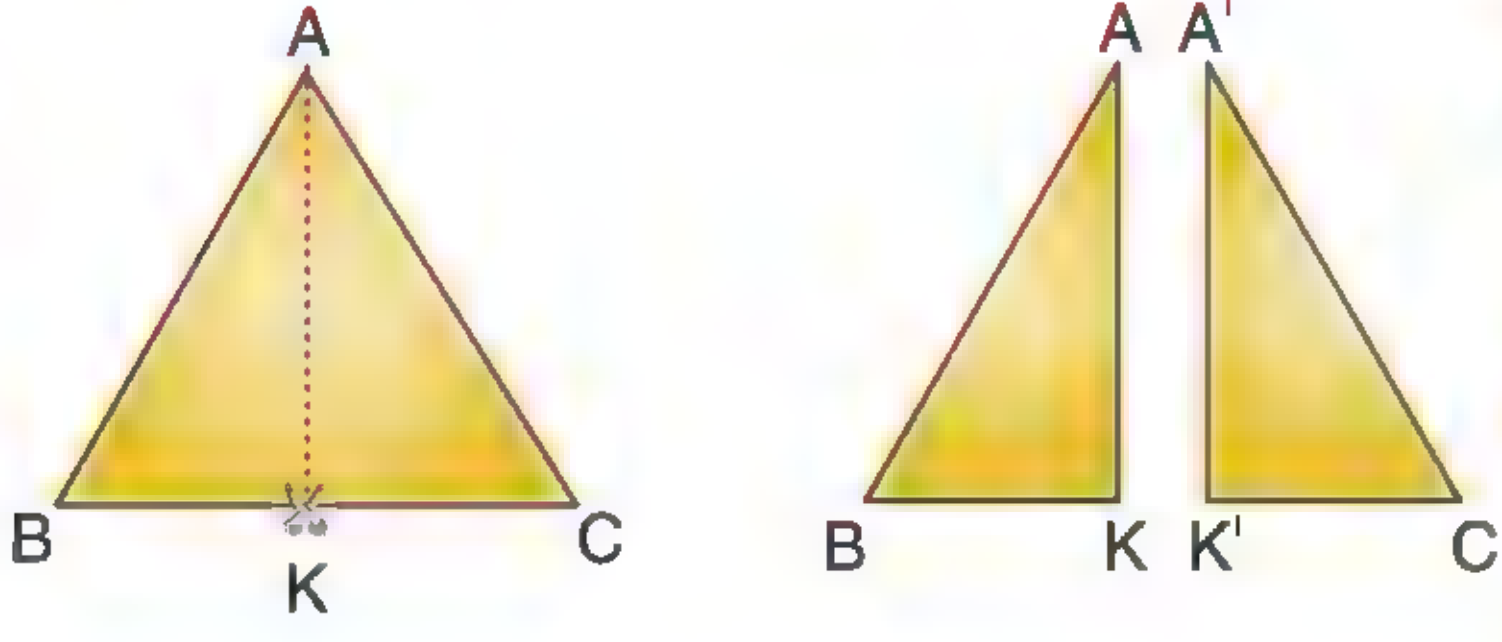
- Köprü için kullanılan direklerin boyları eşittir.
- Köprünün direkler arasında kalan kısmı üç eşit bölüme ayrılarak B ve C noktaları halat bağlantı noktaları olarak belirlenmiştir.
- Köprü, direklerin orta noktasına bağlanmıştır.
- Halatların kesiştikleri K noktasından direklerle paralel olacak şekilde köprüdeki L noktasına 4 metrelik güçlendirme halatı yerleştirilmiştir.

Buna göre, kullanılan direklerden birinin boyu kaç metredir?

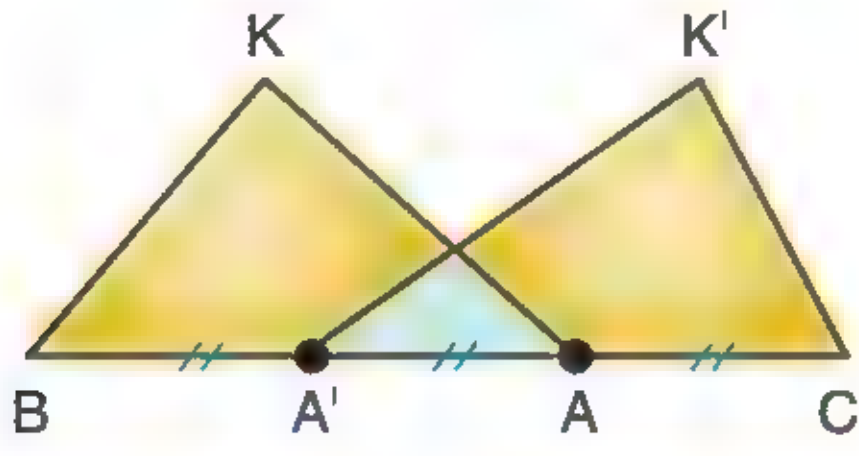
- A) 12    B) 18    C) 24    D) 32    E) 36



32.



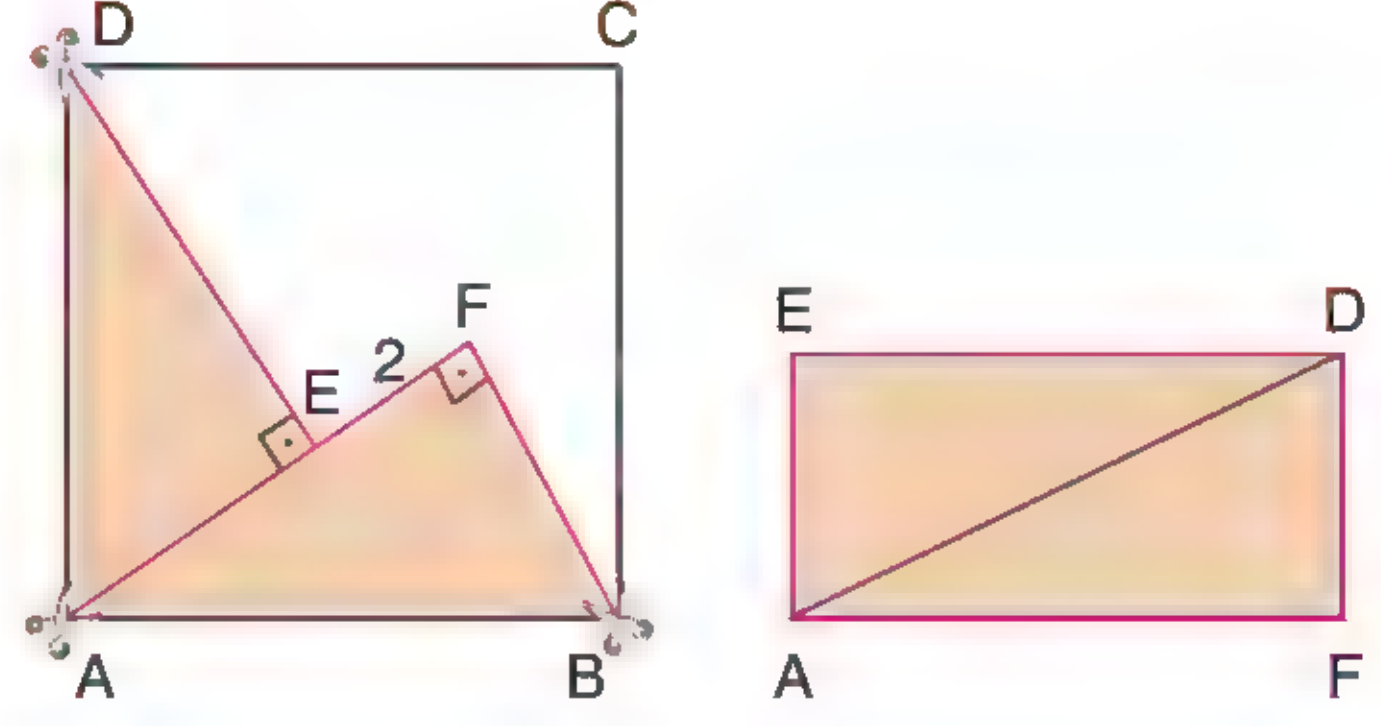
Çevresi 72 cm olan ABC eşkenar üçgeni şeklindeki karton  $|KB| = |KC|$  olacak şekilde  $[KA]$  boyunca kesilerek KBA ve  $K'CA'$  üçgenleri elde ediliyor. Bu parçalar ile aşağıdaki şekil elde ediliyor.



$|B'A| = |A'A| = |AC|$  olacak şekilde birbirine yapıştırılan kartonların kesişimindeki bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 6                      B)  $6\sqrt{3}$                       C) 12  
D)  $12\sqrt{3}$                       E) 24

33.



ABCD karesi şeklindeki kartondan ADE ve ABF dik üçgenleri kesilerek çıkarılıyor. Bu üçgenler  $[AD]$  ve  $[AB]$  kenarları çakışacak şekilde yapıştırılarak alanı  $48 \text{ cm}^2$  olan AFDE dikdörtgeni elde ediliyor.

ABCD karesinde  $|EF| = 2 \text{ cm}$  olduğuna göre, ABCD karesinin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

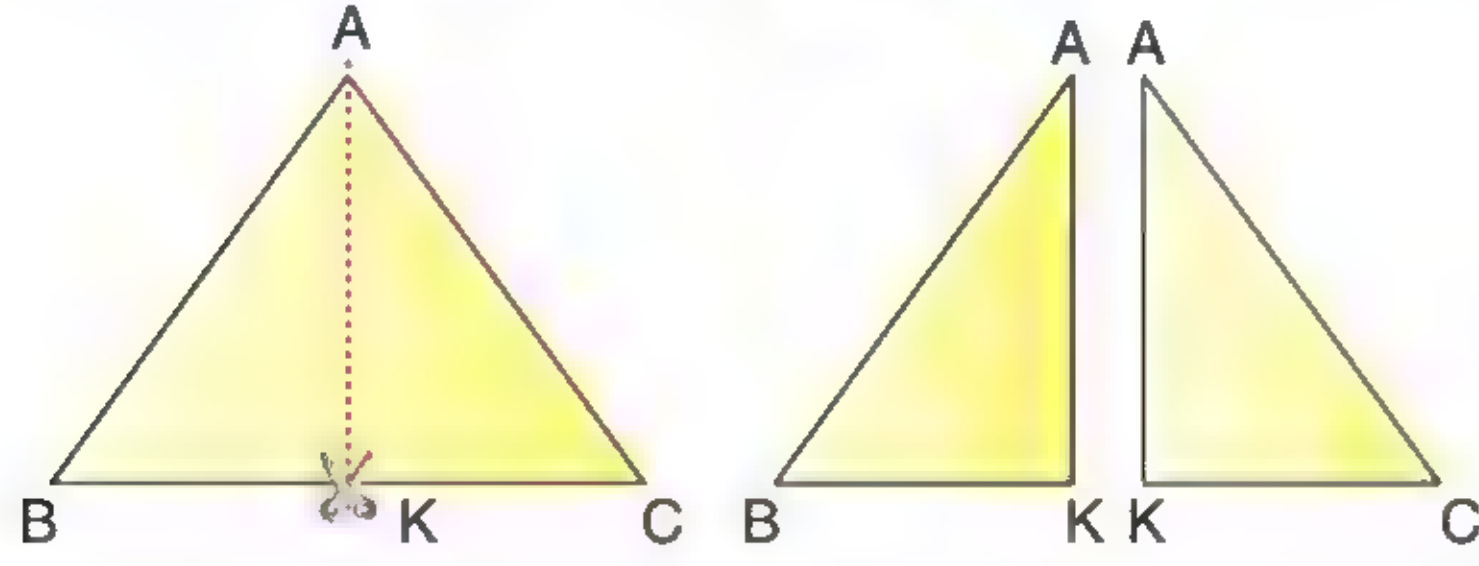
- A) 64      B) 81      C) 100      D) 121      E) 144



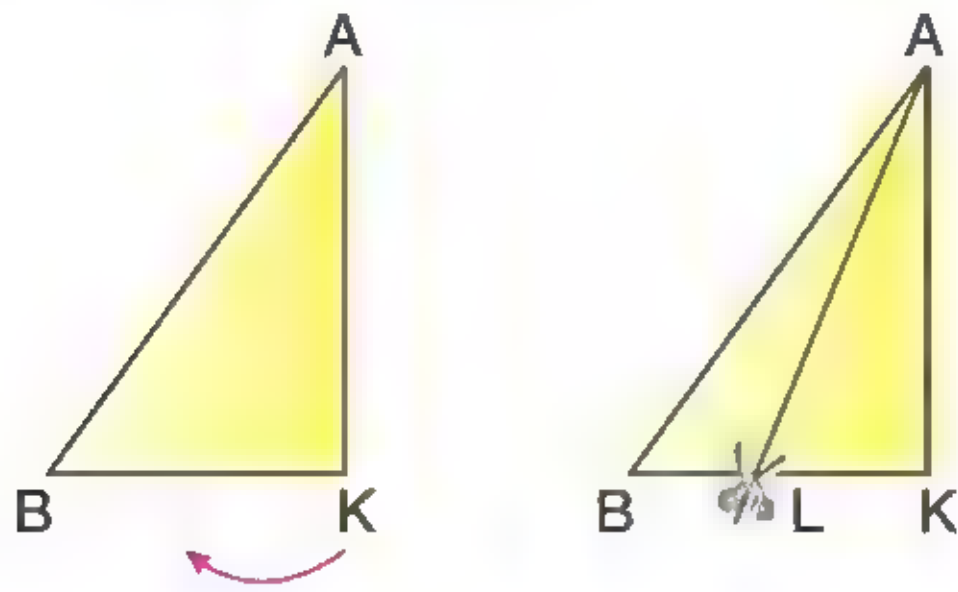


34. ABC ikizkenar üçgensel bölgesi şeklindeki kartonla aşağıdaki işlemler yapılıyor.

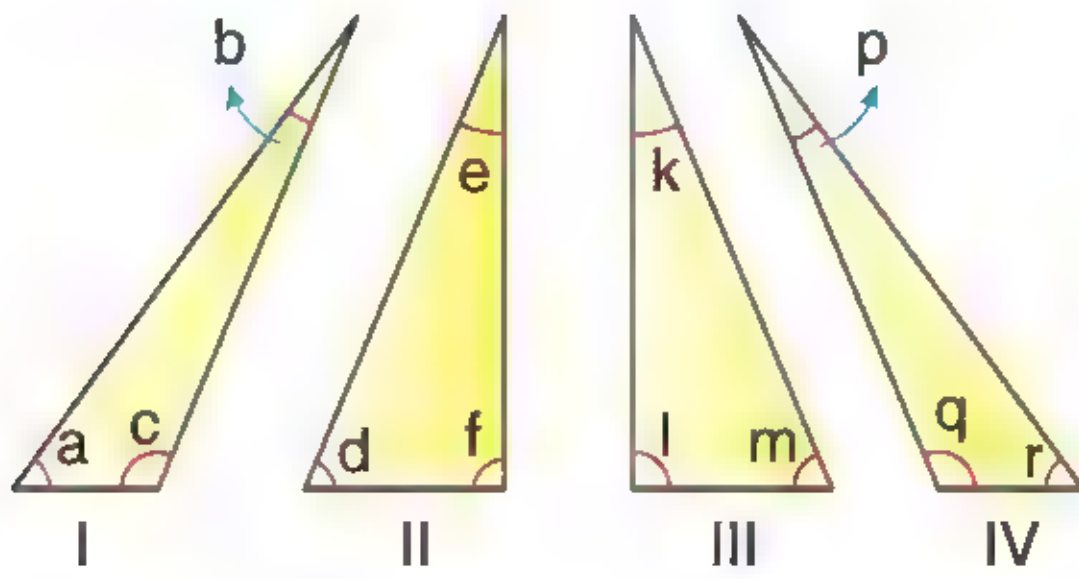
Uzunlukları eşit olan [AC] ve [AB] kenarları üst üste gelecek şekilde katlanıp açılıyor ve işaretlenen kat yeri boyunca kesilerek iki üçgen elde ediliyor.



Elde edilen üçgenler üst üste çakışacak şekilde yerleştirilip [KA] kenarı [AB] kenarı üzerine katlanıp açılıyor. İşaretli kat yeri boyunca kesiliyor.



Bu işlem sonucunda elde edilen dört tane üçgen ve bu üçgenlerin iç açılarının ölçüleri aşağıdaki şekilde harflerle gösterilmiştir.

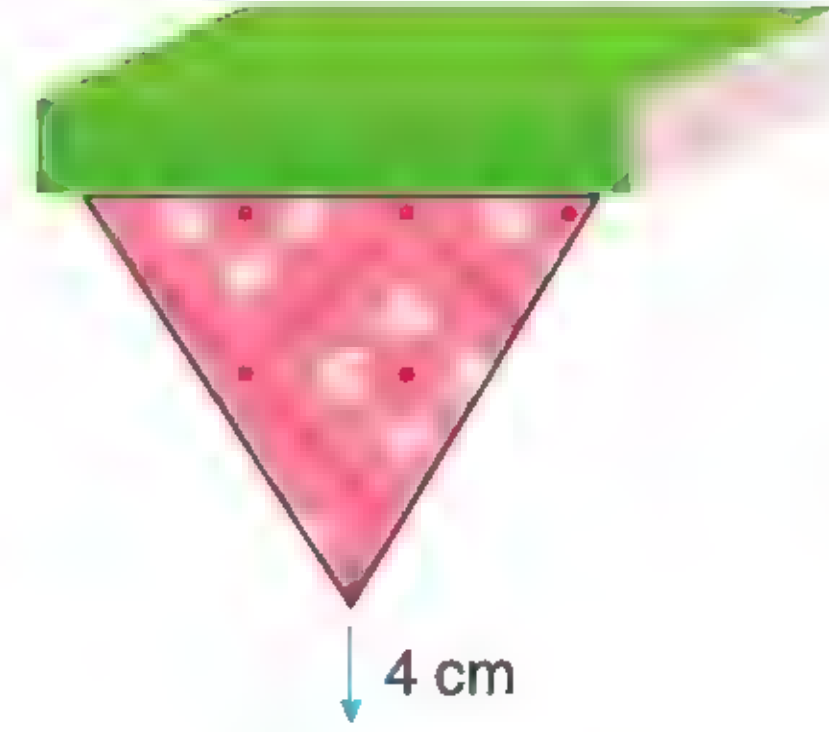


Bu üçgenlerle ilgili  $a = r$  ve  $f = 90^\circ$  olduğu bilindiğine göre, aşağıdaki önermelerden hangisi yanlıştır?

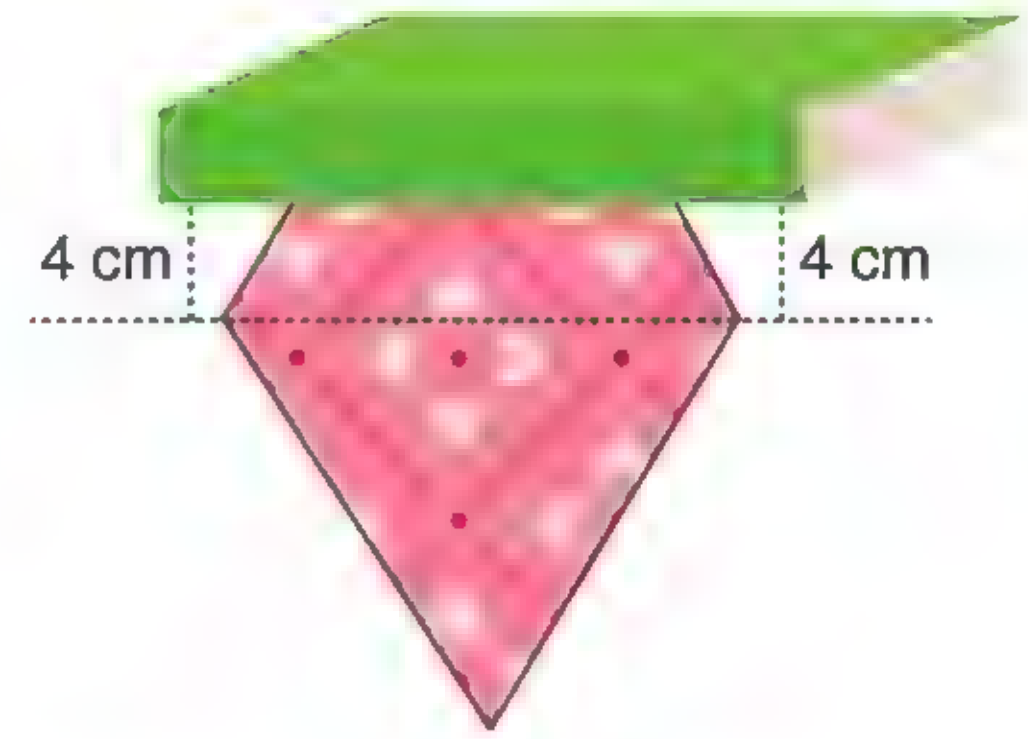
- A)  $b = e = k = p$  dir.
- B)  $a + p = m$  dir.
- C)  $m + e = 90^\circ$  dir.
- D) I. ve III. üçgenlerin alanları eşittir.
- E) I. ve IV. üçgenlerin alanları eşittir.



35. Aşağıdaki şekildeki kare şeklindeki peçetenin yarısı kitabın altında kaldığı için diğer yarısı görünmektedir.



Peçete köşesinden 4 cm öne çekilince görünen alanı  $32 \text{ cm}^2$  artmıştır.



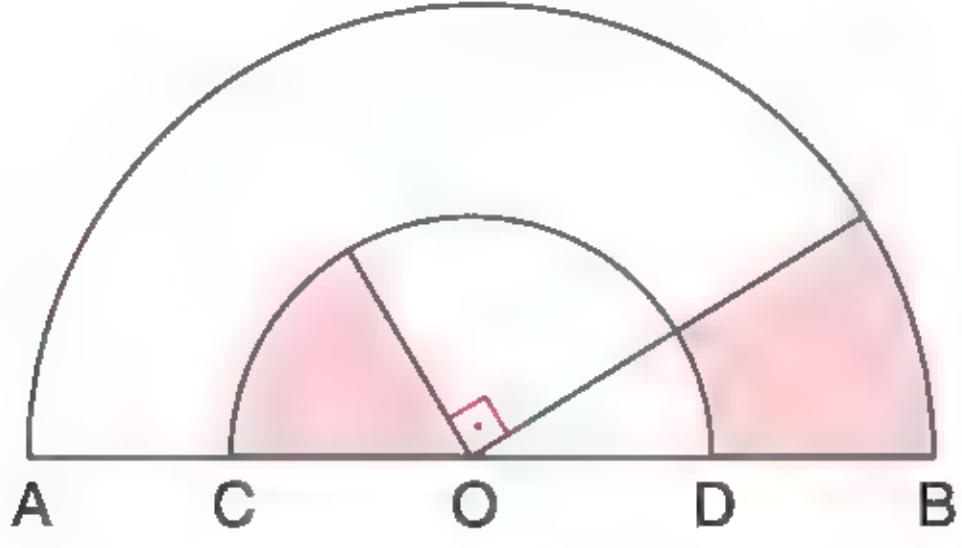
Buna göre, peçetenin tüm alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 36
- B) 48
- C) 64
- D) 72
- E) 144





36. O merkezli  $[AB]$  ve  $[CD]$  çaplı yarımlar verilmektedir.



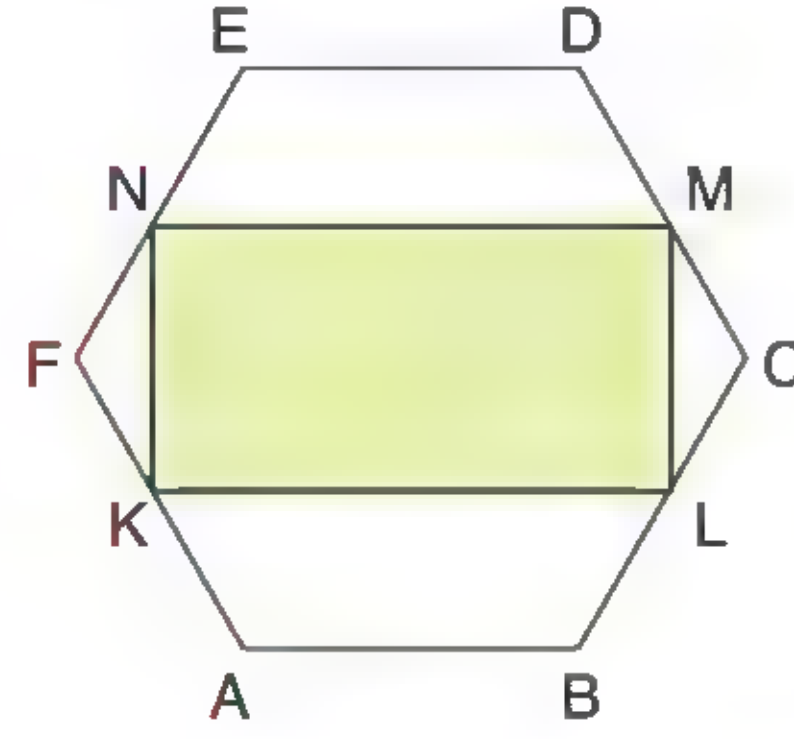
Taralı bölgelerin alanları birbirine eşit ve 20 birim karedir.

$|OD| = 2|AC|$  olduğuna göre, taralı olmayan bölgelerin alanları toplamı kaç birim karedir?

- A) 122 B) 124 C) 130 D) 134 E) 140



37. Şekildeki düzgün altıgende K, L, M ve N bulundukları kenarların orta noktalarıdır.

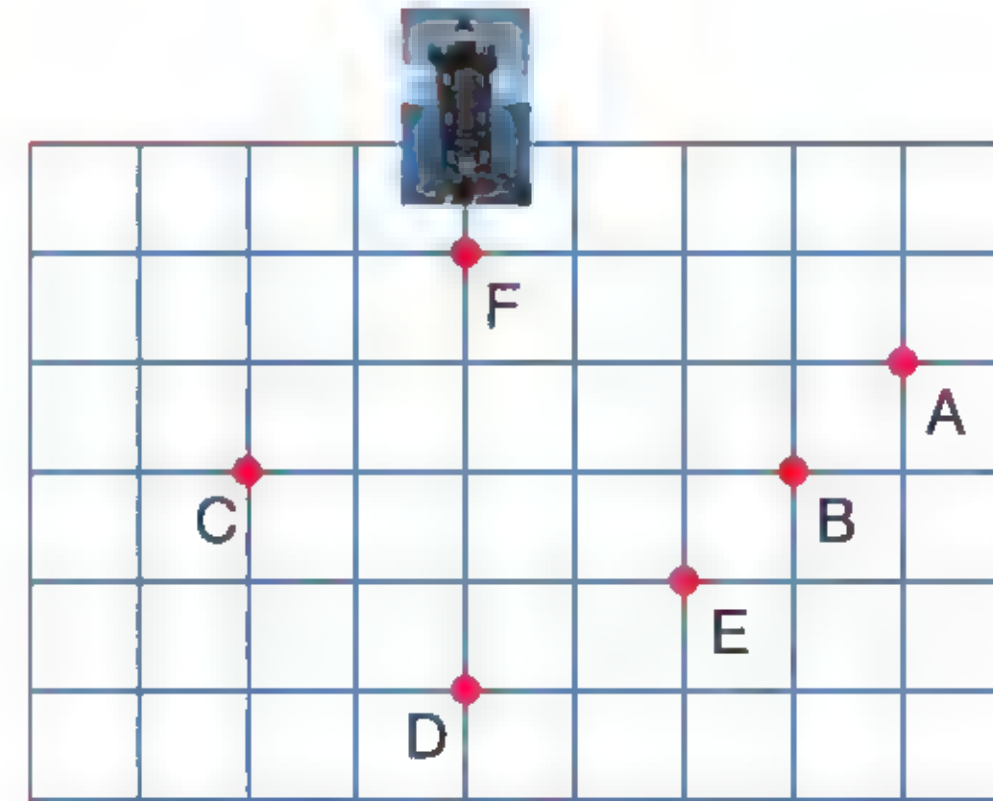


Buna göre KLMN dikdörtgeninin çevresinin düzgün altıgenin çevresine oranı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{3}$  B)  $\frac{1}{2}$   
C)  $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{2}$  D)  $\frac{3 + \sqrt{3}}{4}$   
E)  $\frac{3 + \sqrt{3}}{6}$



- 38.



Şekildeki krokide birim kareler  $5 \text{ km}^2$  lik alanı göstermektedir.

F noktasında gösterilen deniz fenerinin ışığı en fazla 9 km uzaklıktan görülebilmektedir.

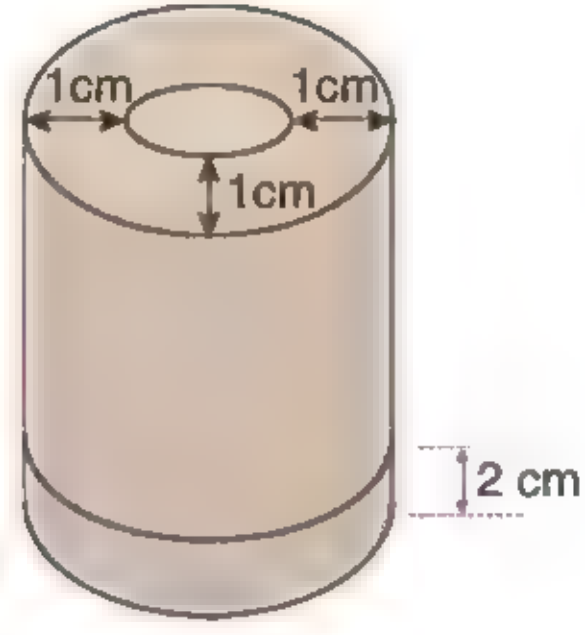
Buna göre, aşağıdaki noktalarda bulunan gemilerin hangisinden deniz fenerinin ışığı görülemez?

- A) A B) B C) C D) D E) E





39. Taban yarıçapı  $r$ , yüksekliği  $h$  olan silindirin hacmi  $V = \pi r^2 h$  olarak hesaplanmaktadır.



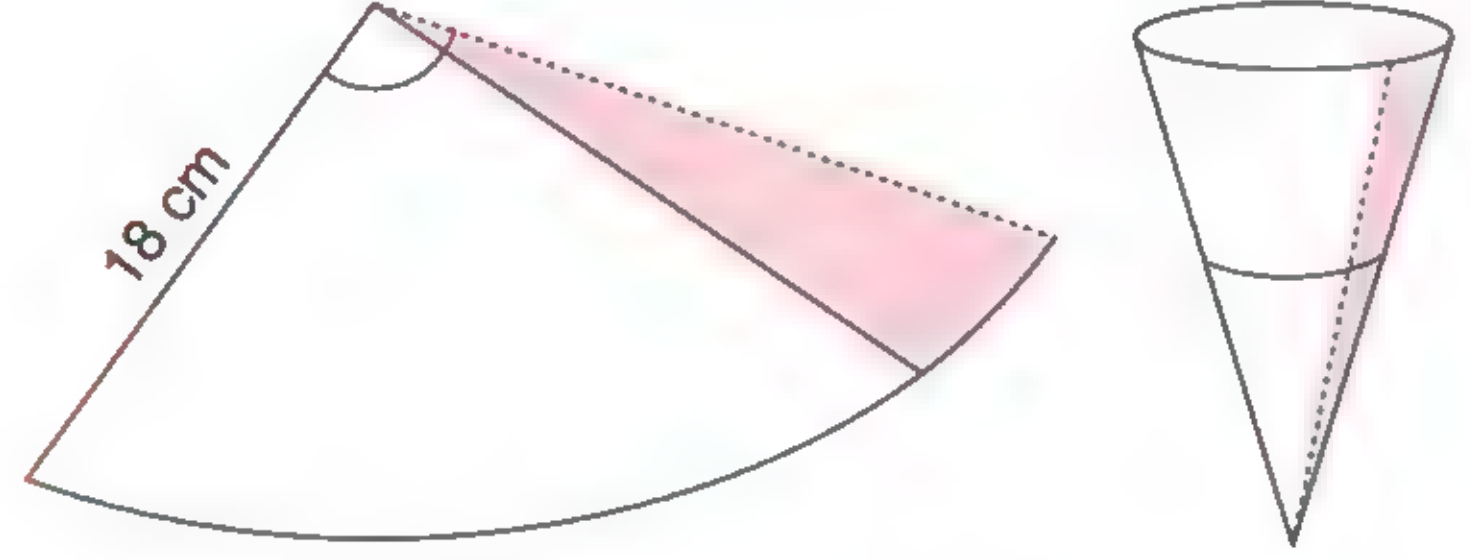
Taban çapı ve yüksekliği 12 cm olan şekildeki silindir ağaç parçası oyularak ahşap bardak yapılabilmektedir. Bu işlem yapılırken bardağın taban kalınlığı 2 cm, yüzey kalınlığı 1 cm olacak biçimde silindir parça oyularak çıkarılmıştır.

**Yapımı tamamlanan ahşap bardak kaç  $\text{cm}^3$  sıvı ile tamamen doldurulabilir?**

- A)  $250\pi$       B)  $225\pi$       C)  $200\pi$   
D)  $150\pi$       E)  $100\pi$



40. Taban yarıçapı  $r$ , yüksekliği  $h$  olan dik koninin hacmi  $V = \frac{\pi r^2 h}{3}$  olarak hesaplanmaktadır.



Yarıçapı 18 cm olan  $130^\circ$  lik daire dilimi şeklindeki hamur kıvrılarak dondurma külahı yapılmaktadır. Bu işlem sırasında hamurun  $10^\circ$  lik ince açılan kısmı külahın ek yerinde kalın kısmı üstüne katlanmaktadır.



Dolum makineleriyle, külahın alt yarısı boş kalacak biçimde dolum yapılmaktadır.

**Buna göre, bir külahı kaç  $\pi \text{ cm}^3$  dondurma doldurulmaktadır?**

- A)  $144\sqrt{2}$       B)  $126\sqrt{2}$       C) 144  
D) 128      E) 126





12.

# HIZ DENEMESİ

Süreniz

**50**

dakikadır.

Bir sonraki sayfada  
bulunan konu analiz  
tablosunu  
doldurmayı  
unutmayınız.



		D	Y	B
1	Sayı Kümeleri – Doğal Sayı, Tam Sayı			
2	Sayı Kümeleri – Doğal Sayılarda Dört İşlem			
3	Denklem ve Eşitsizlikler – Oran-Orantı			
4	Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
5	Sayı Kümeleri – Periyodik Tekrar Eden Problemler			
6	Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
7	Sayı Kümeleri – Ardışık Sayılar			
8	Sayı Kümeleri – Gerçek Sayılar			
9	Problemler – Yüzde Problemleri			
10	Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
11	Problemler – Yaş Problemleri			
12	Sayı Kümeleri – Periyodik Tekrar Eden Problemler			
13	Sayı Kümeleri – Sıralama			
14	Sayma Olasılık – Olasılık			
15	Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
16	Sayı Kümeleri – Basamak Analizi			
17	Problemler – Karışım Problemleri			
18	Rutin Olmayan Problemler – Sayı, Şekil İlişkisi			
19	Rutin Olmayan Problemler – Periyodik Tekrar Eden Problemler			
20	Rutin Olmayan Problemler – Denklem Kurma Problemleri			

		D	Y	B
21	Rutin Olmayan Problemler – Dört İşlem			
22	Problemler – Hız Problemleri			
23	Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
24	Rutin Olmayan Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
25	Rutin Olmayan Problemler – Sayı, Şekil İlişkisi			
26	Problemler – Yüzde Problemleri			
27	Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
28	Fonksiyon – Fonksiyon Grafikleri			
29	Polinom – Bölme Yapmadan Kalan Bulma			
30	Üçgen – Eşkenar Üçgen			
31	Üçgen – Eşkenar Üçgen			
32	Üçgen – Eşkenar Üçgen			
33	Üçgen – Benzerlik			
34	Dörtgenler – Paralelkenar			
35	Dörtgenler – Kare			
36	Çokgenler – Düzgün Çokgende Aç			
37	Çember – Çemberde Uzunluk			
38	Katı Cisim – Küp			
39	Katı Cisim – Küp			
40	Analitik Geometri – İki Nokta Arasındaki Uzaklık			



## ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

1.

2.

3.

4.

5.



1. Bu testte 40 soru vardır.

2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. A, B, C, D, E ve F noktaları sayı doğrusu üzerinde eşit aralıklarla yerleştirilmiş doğal sayılardır.



Bu sayılardan üç tanesinin 27, 53 ve 66 olduğu, fakat bu sayıların en küçüğünün 27 olmadığı biliniyor.

**Buna göre, A harfinin gösterdiği sayının alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?**

- A) 15    B) 18    C) 20    D) 24    E) 28

2.  $\boxed{a} = a + 1$

$\triangle b = \frac{1}{b}$

şeklinde modelleniyor.

$k_1 \neq k_2$  olmak üzere,

$$\frac{\boxed{k_1}}{\boxed{k_2}} = \frac{\triangle k_1}{\triangle k_2}$$

olduğuna göre  $k_1 + k_2$  toplamı kaçtır?

- A) -1    B) 0    C) 1    D) 4    E) 5

3.

12				4	x
----	--	--	--	---	---

Yukarıda verilen 6 adet kutunun herbirine birer pozitif tam sayı yazılacaktır

Mavi kutuların her birinde yazılan sayı bu kutunun hemen sağındaki ve hemen solundaki kutularda yazan sayıların aritmetik ortalamasıdır.

**Buna göre, x sayısı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) 2    B) 3    C) 6    D) 10    E) 14

4.

Yeni satın aldığı fırında ilk kez et pişirecek olan Hande fırının kullanım kılavuzunda  $180^\circ$  sabit sıcaklıkta etin pişme süresinin ağırlığı ile ilişkisinin aşağıdaki denklem ile verildiğini görüyor.

$$t = a \cdot m^b$$

Bu denkleme göre; a ve b sabit doğal sayıları, m pişirilecek etin kilogram cinsinden ağırlığını, t ise etin pişme süresini dakika cinsinden göstermektedir. Aşağıdaki tabloda bu denklem ile ilgili bazı değerler verilmiştir.

Ağırlık (m)	Süre (t)
9	243
4	48

**Buna göre, bu fırın ile 6 kg et kaç dakikada pişirilebilir?**

- A) 60    B) 72    C) 96    D) 108    E) 144





5.



1 den 6 ya kadar numaralandırılmış 6 tane özdeş sandalye yukarıdaki gibi yan yana koyulmuştur.

Bu sandalyelerde oturan 6 kişi aynı anda kalkıp başka bir sandalyeye oturuyor. Bu 6 kişinin hangi sandalyeden kalkıp hangisine oturduğu aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Kalktığı Sandalye	1	2	3	4	5	6
Oturduğu Sandalye	4	3	1	6	2	5

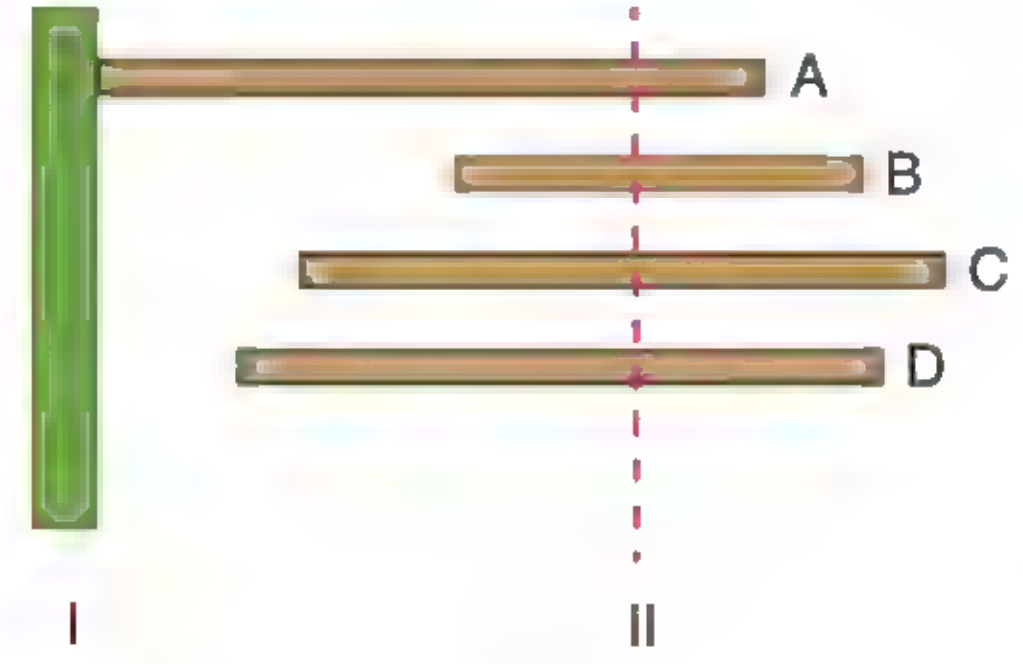
Bu 6 kişi her sandalye değişimini yukarıdaki tabloya göre yapıyor.

**Sandalye değiştirme işlemi 146 kez tekrarlandığına göre, başlangıçta 1 numaralı sandalyede oturan kişi son durumda kaç numaralı sandalyede oturmaktadır?**

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6

6.

Bir kereste hızarında I ile gösterilen bölüm kerestelerin dik olarak dayandığı destek bölümüdür.



Bu hızara A, B, C ve D olarak adlandırılan keresteler destek bölümüne dik ve birbirine paralel olarak yerleştirilmiştir.

- A kerestesinin boyu 100 cm dir.
- B kerestesinin boyu 60 cm ve kerestenin sol ucunun destek noktasına uzaklığı 60 cm dir.
- C kerestesinin boyu 100 cm ve kerestenin sol ucunun destek noktasına uzaklığı 40 cm dir.
- D kerestesinin boyu 80 cm ve kerestenin sol ucunun destek noktasına uzaklığı 30 cm dir.

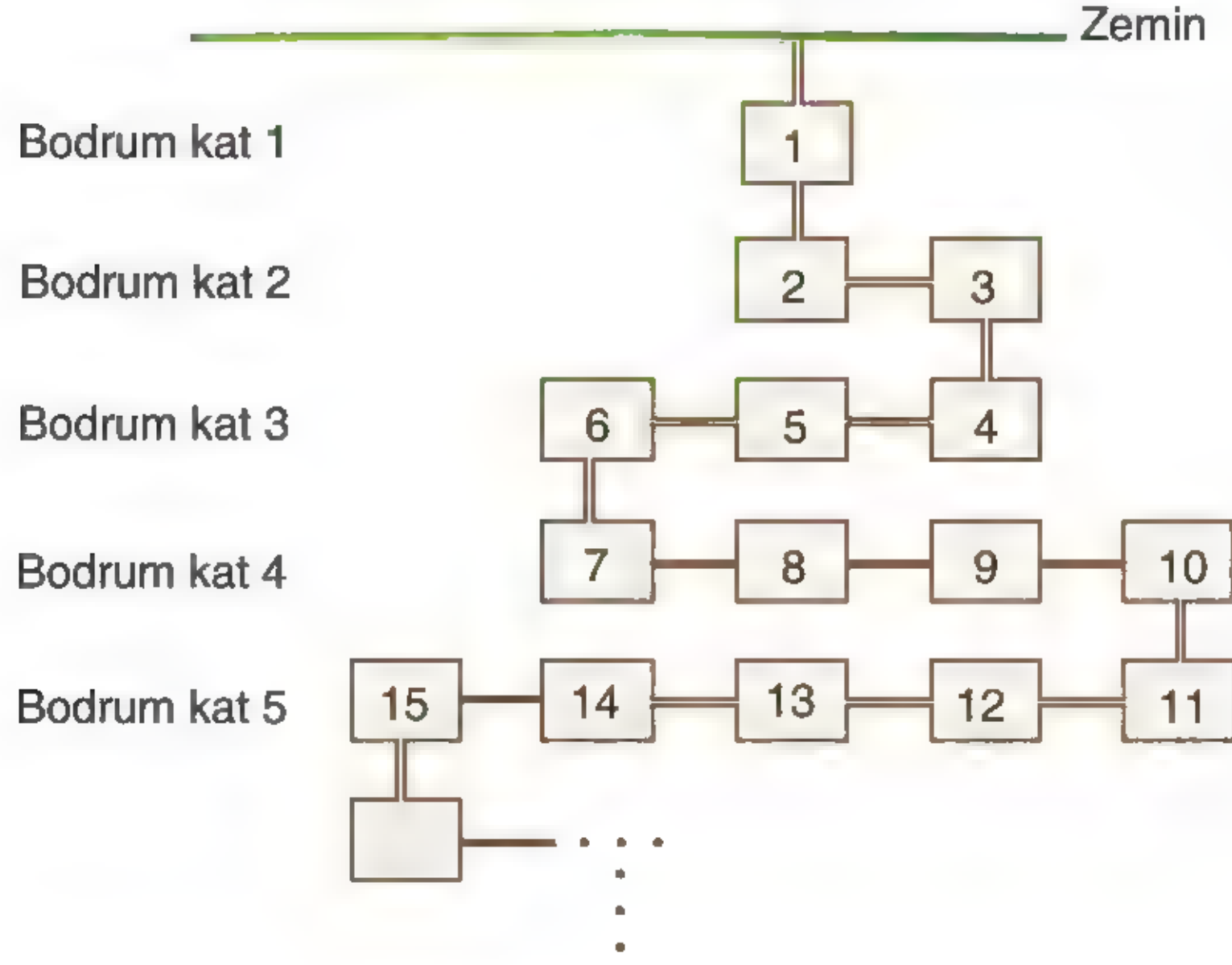
II ile gösterilen ve destek bölümüne paralel olan çizgi boyunca kesme işlemi yapıldığında bu çizginin sağında ve solunda kalan parçaların uzunlukları toplamı birbirine eşittir.

**Buna göre I ve II numaralı bölümlerin arasındaki uzaklık kaç cm dir?**

- A) 70      B) 75      C) 80      D) 85      E) 90



7. Arkeolojik kazılarda bulunan yeraltı şehrinin yapısını oluşturan arkeologlar şehrin yerin altına doğru odacıklar şeklinde yapıldığını keşfetmiş ve bu odacıkları aşağıdaki gibi numaralandırılmıştır.

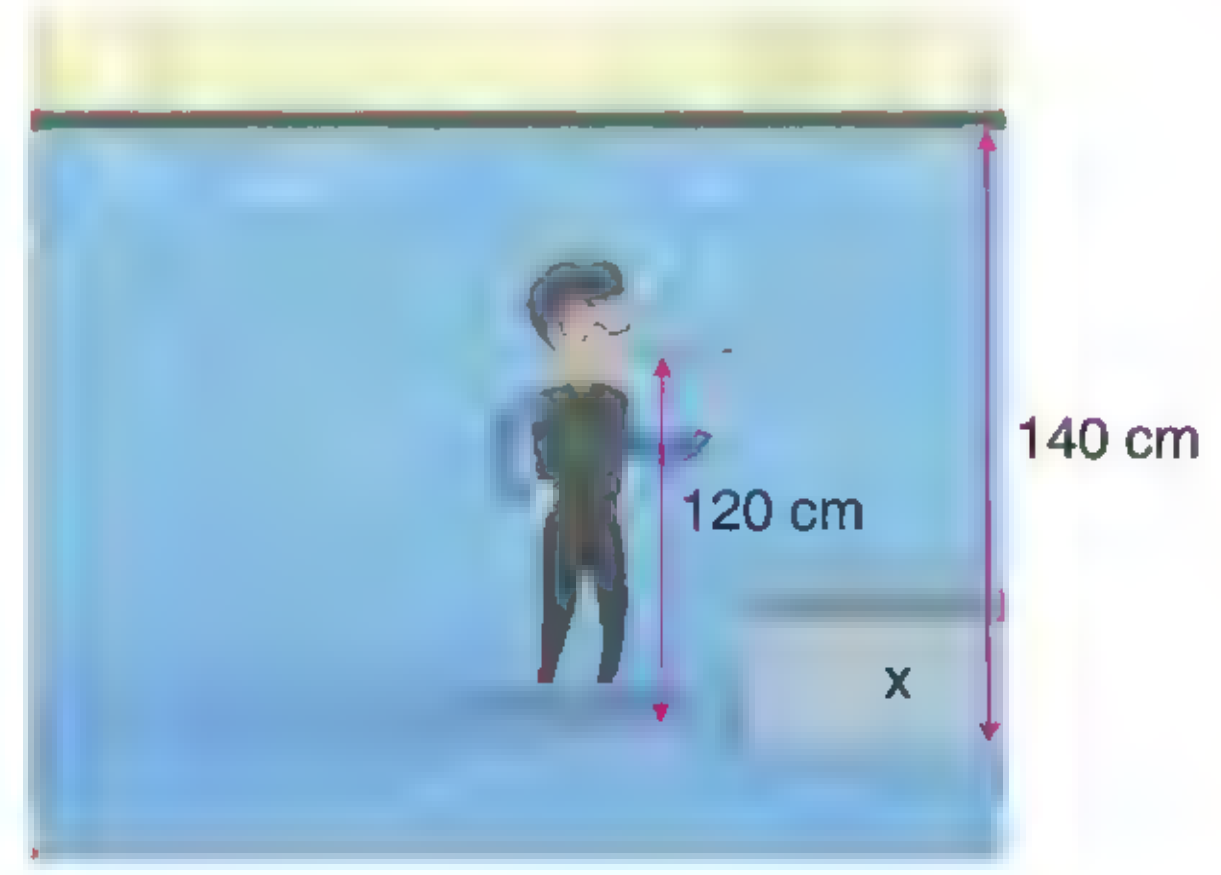


Arkeologlar yeraltı şehrinin yukarıda verilen düzende yerin altına doğru devam ettiğini belirterek ulaşabildikleri son odanın numarasının 91 olduğunu açıklamıştır.

Buna göre bu yeraltı şehrinin kaçinci bodrum katına kadar inilmiştir?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

8.



140 cm derinliğindeki havuzun içinde dik bir şekilde duran Yusuf'un ağız hizasının havuzun zeminine uzaklığı 120 cm dir.

Yusuf, havuz kenarında bulunan basamağın üzerine çıktığında ağız hizası suyun üstünde olduğuna göre, bu basamağın yüksekliği kaç cm olabilir?

- A)  $\sqrt{300}$  B)  $\sqrt{340}$  C)  $\sqrt{360}$   
D)  $\sqrt{380}$  E)  $\sqrt{410}$

9. Eşine evlilik yıldönümlerinde sürpriz yapmak isteyen Ercan Bey bir odanın içine kırmızı, gri ve sarı renkli balonları şişirilmiş bir şekilde yerleştiriyor.

Bu odanın içindeki sarı balonların sayısının kırmızı balonların sayısına oranı  $\frac{4}{3}$ , gri balonların sayısının kırmızı balonların sayısına oranı  $\frac{3}{5}$  tir.

Ercan Bey eşini beklerken kırmızı balonların %10'unun patladığını fark ediyor ve 46 adet gri balonu şişirerek odaya koyuyor.

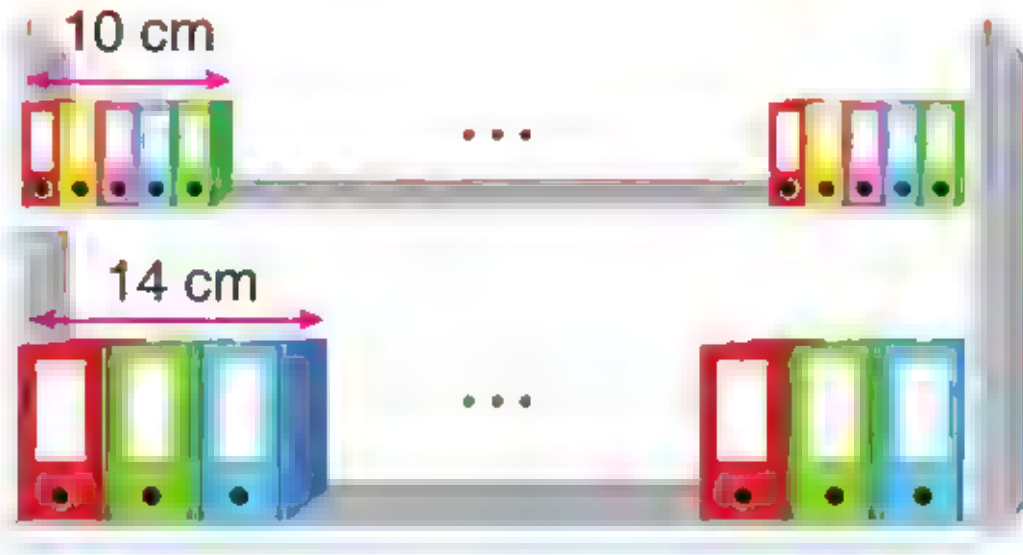
Son durumda odadaki tüm balonların %25 i kırmızı olduğuna göre, odadaki sarı balon sayısı kaçtır?

- A) 40 B) 48 C) 72 D) 80 E) 120





10.



Bir kırtasiyede küçük boy ve büyük boy dosyalar bir dolabın ayrı raflarına yan yana dizilmiştir.

Küçük boy dosyalar 5 erli olarak paketlenmiş ve bir paketin genişliği 10 cm dir. Büyük boy dosyalar 3 erli olarak paketlenmiş ve bir paketin genişliği 14 cm dir.

Bu dosya paketleri raflara hiç boşluk kalmayacak şekilde yerleştirilmiştir.

**Bu dolaptaki küçük boy dosya sayısı büyük boy dosya sayısından 40 fazla olduğuna göre dolabın alt rafında kaç paket büyük boy dosya vardır?**

- A) 5      B) 10      C) 15      D) 20      E) 25



11.

15 Temmuz Şehitler Anadolu Lisesi'ne yeni atanan matematik öğretmeni öğrencileri ile tanışırken sınıftaki bir öğrenci kaç çocuğu olduğunu ve varsa yaşlarının kaç olduğunu soruyor. Bunun üzerine matematik öğretmeni şu şekilde cevap veriyor:

“Benim ailem iki yetişkin ve üç çocuktan oluşmaktadır. Ailemdeki tüm bireylerin yaşları toplamı 105 tir. Benim yaşımla oğlumun yaşının toplamı 53 tür. Eşim benden 3 yaş küçük olup, ikiz kızlarımın yaşı abilerinin yaşından 5 azdır.

Sınıftaki tüm öğrenciler öğretmenin verdiği bu cevaba şaşırsa da hesaplamaya başlamıştır.

**Buna göre, öğretmenin ikiz kızları kaç yaşındadır?**

- A) 6      B) 7      C) 8      D) 9      E) 10



12.

Bir sayı dizisinin elemanlarını oluşturmak için aşağıdaki kural veriliyor.

“x bu sayı dizisinin bir terimi ise bu terimden sonraki terim  $\frac{1}{1-x}$  dir.”

Göksu bu sayı dizisini oluşturmaya 3 ile başlarsa dizinin

ikinci terimi  $\frac{1}{1-3} = -\frac{1}{2}$

üçüncü terimi  $\frac{1}{1-\left(-\frac{1}{2}\right)} = \frac{2}{3}$

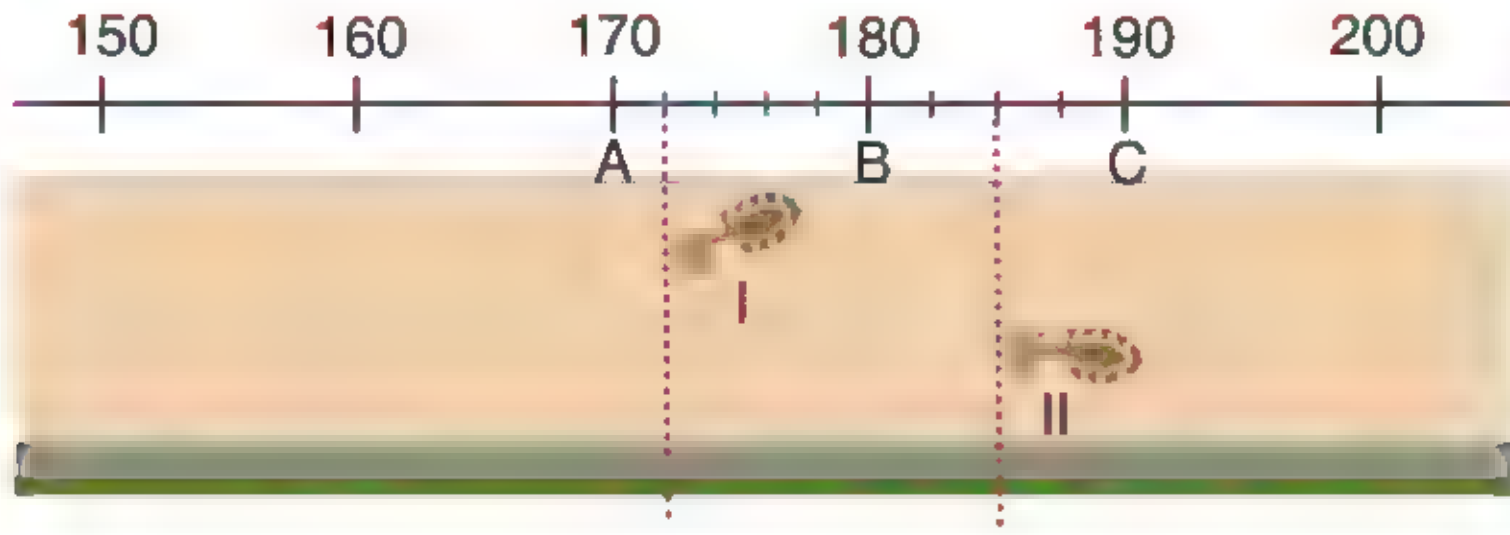
dördüncü terimi  $\frac{1}{1-\frac{2}{3}} = 3$  olarak elde edilebilir.

**Göksu bu sayı dizisini oluşturmaya 2 ile başlayıp dizinin 2020 terimini oluşturursa bu terimlerden kaç tanesi 2 dir?**

- A) 672      B) 673      C) 674  
D) 675      E) 676



13.



Yukarıda bir uzun atlama pistinin kum bölümünün görüntüsü verilmiştir. Şekilde A ve B noktaları arası 5 eşit parçaya, B ve C noktaları arası ise 4 eşit parçaya ayrılmıştır.

Bir sporcu uzun atlama yaptığında kum zemine önce hangi ayağı değerse o ayağının topuk hizası atlama mesafesi olarak alınmaktadır.

Şekilde verilen ayak izlerine göre ikinci yarışmacının atladığı mesafe birinci yarışmacının atladığı mesafeden kaç cm fazladır?

- A) 9 B) 10,5 C) 12 D) 12,5 E) 13

14. Bir lunaparkta oyun standlarından birinde üç tane kutu ve her bir kutunun içinde 1 den 4 e kadar numaralandırılmış dört top vardır.



Bu standta oyun oynayacak olan bir kişi üç kutudan rastgele birer top çekiyor.

Bu kişinin oyuncak ayı kazanması için A kutusundan çektiği topun üzerinde yazan sayının B ve C kutularından çektiği topların üzerinde yazan sayıların toplamına eşit olması gerekiyor.

Buna göre bir kişinin bu oyun standında bir seferde oyuncak ayı kazanma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{7}{64}$  B)  $\frac{3}{32}$  C)  $\frac{5}{64}$   
D)  $\frac{1}{16}$  E)  $\frac{3}{64}$

15. Bir hava yolu şirketi yolcularından ağırlığına bakılmaksızın adet bazında bagaj ücreti almaktadır.

Yolcular birinci parça bagajları için sabit bir ücret, bundan sonraki tüm bagajları için parça başına öncekinden farklı yine sabit bir ücret ödemektedir.

Bir uçuşta 200 yolcu 1 parça bagaj, 80 yolcu ise iki parça bagaj ile yolculuk etmiş ve bu yolculardan 8320 TL bagaj ücreti alınmıştır.

Bir başka uçuşta 100 yolcu 1 parça bagaj, 30 yolcu 2 parça bagaj ve 10 yolcu 3 parça bagaj ile yolculuk etmiş ve bu yolculardan 4360 TL bagaj ücreti alınmıştır.

Buna göre bu havayolu şirketi yolcularından ilk parça bagajları için kaç TL ücret almaktadır?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 25 E) 28





16. Bir Bauman sayısı yalnız 1 ve 2 rakamları kullanılarak oluşturulmuş  $n$  basamaklı bir doğal sayıdır. Tüm Bauman sayıları aynı rakamın yan yana tekrarlandığı bloklardan oluşmaktadır.

Örneğin, 222211111211 sayısı 12 basamaklı bir Bauman sayısıdır ve 4 bloktan oluşmaktadır. Bu bloklar

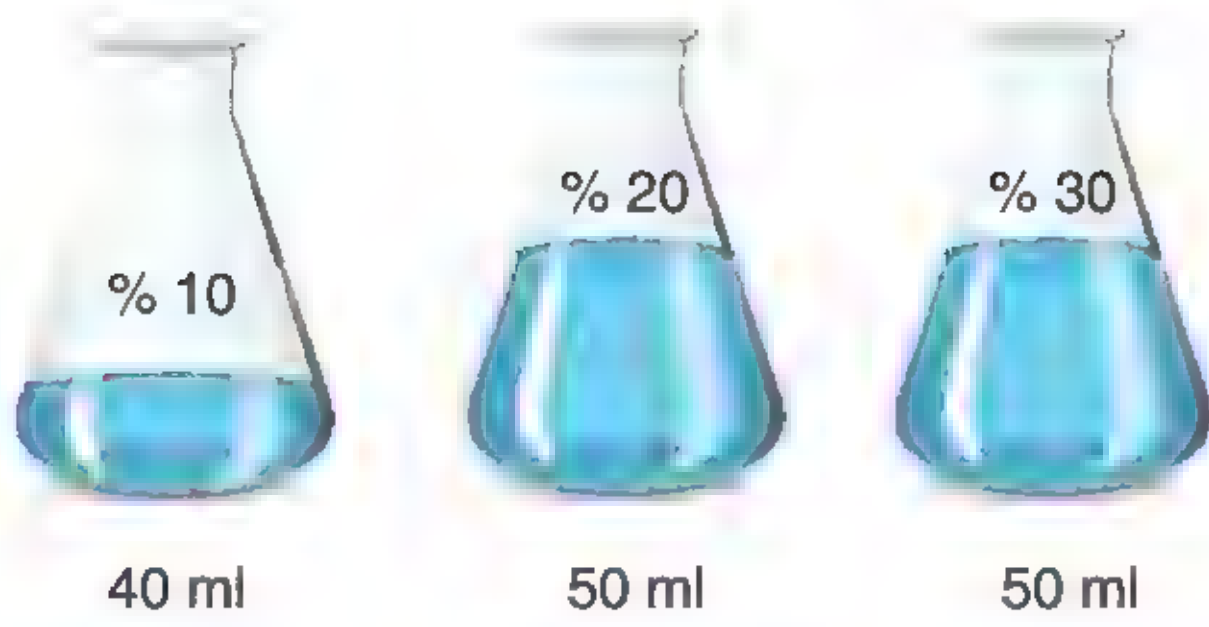
2222, 11111, 2, 11 dir.

Buna göre 10 basamaklı ve 3 bloktan oluşan kaç tane Bauman sayısı vardır?

- A) 30 B) 36 C) 60 D) 72 E) 90



17.



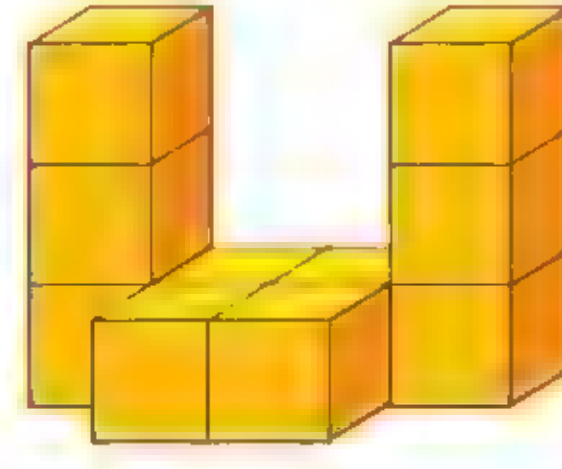
Bir kimyager yukarıda asit oranları ve miktarları verilen karışımları hazırlıyor.

Bu kimyager tüplerdeki karışımların üçünden de bir miktarını boş bir deney tüpüne dökerek asit oranı % 25 olan 60 ml asit su karışımı elde ediyor.

Üç deney tüpünde kalan asit su karışımları başka bir deney tüpünde karıştırılırsa elde edilen karışımın asit oranı yüzde kaç olur?

- A) 15 B) 17,5 C) 20 D) 22,5 E) 25

18.



Yandaki şekil 10 tane küpün yapıştırılması ile oluşturulmuştur. Bu şekil tabanı dahil olmak üzere boyanacaktır.

Şekil oluşturulurken kullanılan küplerin bir kenarı 1 birim olduğuna göre, boyanması gereken alan kaç birim karedir?

- A) 38 B) 40 C) 42 D) 44 E) 46



19. Bir pano üzerine yerleştirilmiş 7 adet lamba hem yeşil hem de kırmızı renkte yanabilmektedir. Pano üzerindeki düğmeye basıldığında bu lambalardan rastgele 2 tanesi yeşil yanıyorsa kırmızıya, kırmızı yanıyorsa yeşile dönmektedir.



Bu panodaki lambalar yukarıdaki renklerde yanmakta iken düğmeye tekrar tekrar basıldığında aşağıdaki görüntülerden hangisi elde edilemez?

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)



**20.** Aşağıdaki tablo 30 öğrencinin bulunduğu bir sınıfta her bir öğrencinin haftada kaç saatini bilgisayar başında geçirdiğini belirlemek amacıyla yapılan araştırmadan elde edilen verileri göstermektedir.

Öğrenci Sayısı	10	15	5
Saat	6	8	

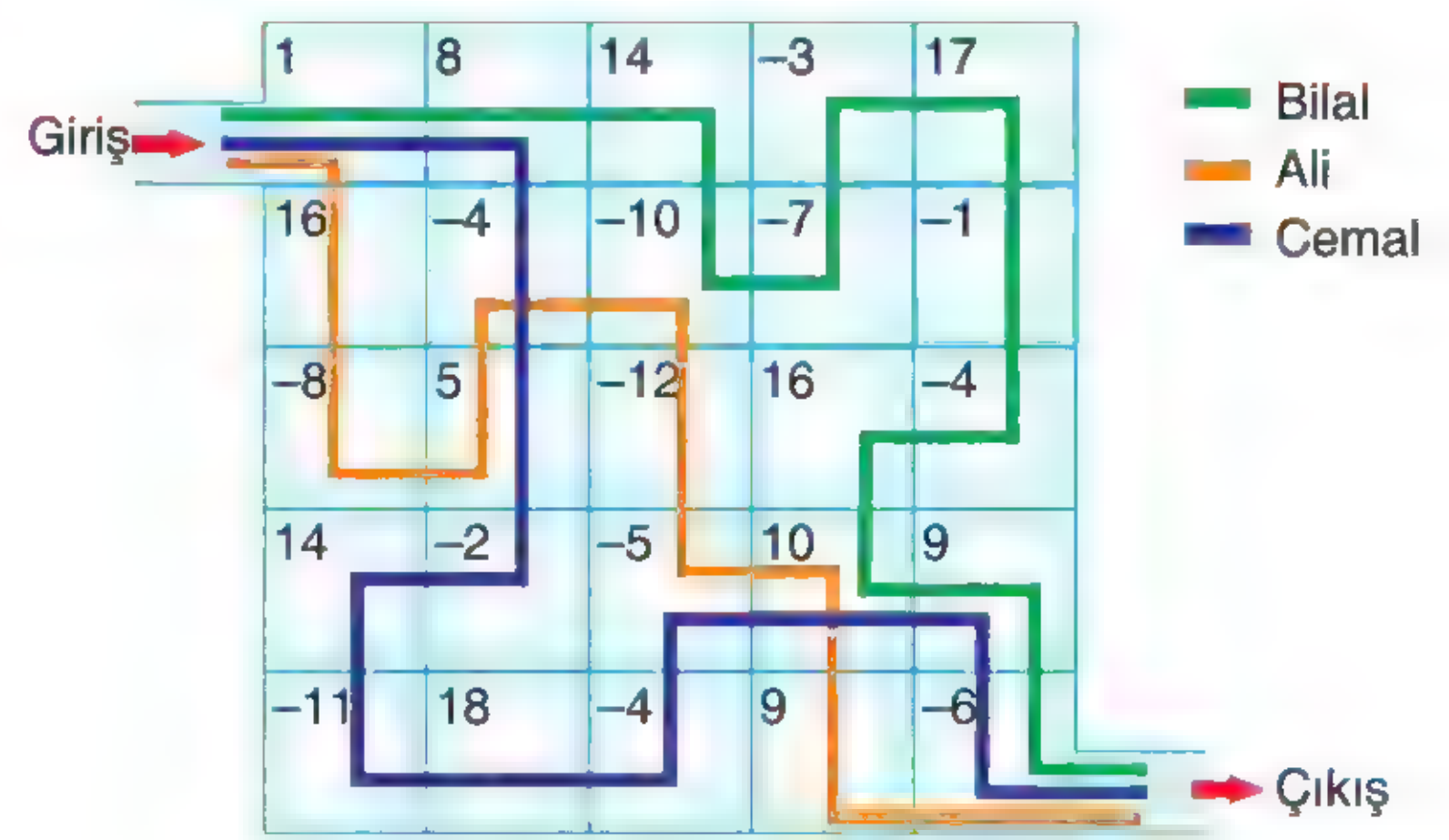
Bu tabloda bir bölmedeki sayı yanlışlıkla silinmiştir.

Bu verilerin değerlendirme raporunda elde edilen veri setinin medyan değeri ile aritmetik ortalama değerinin eşit olduğu belirtilmiştir.

**Buna göre, tablodan yanlışlıkla silinen değer aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) 10      B) 12      C) 14      D) 15      E) 16

21.



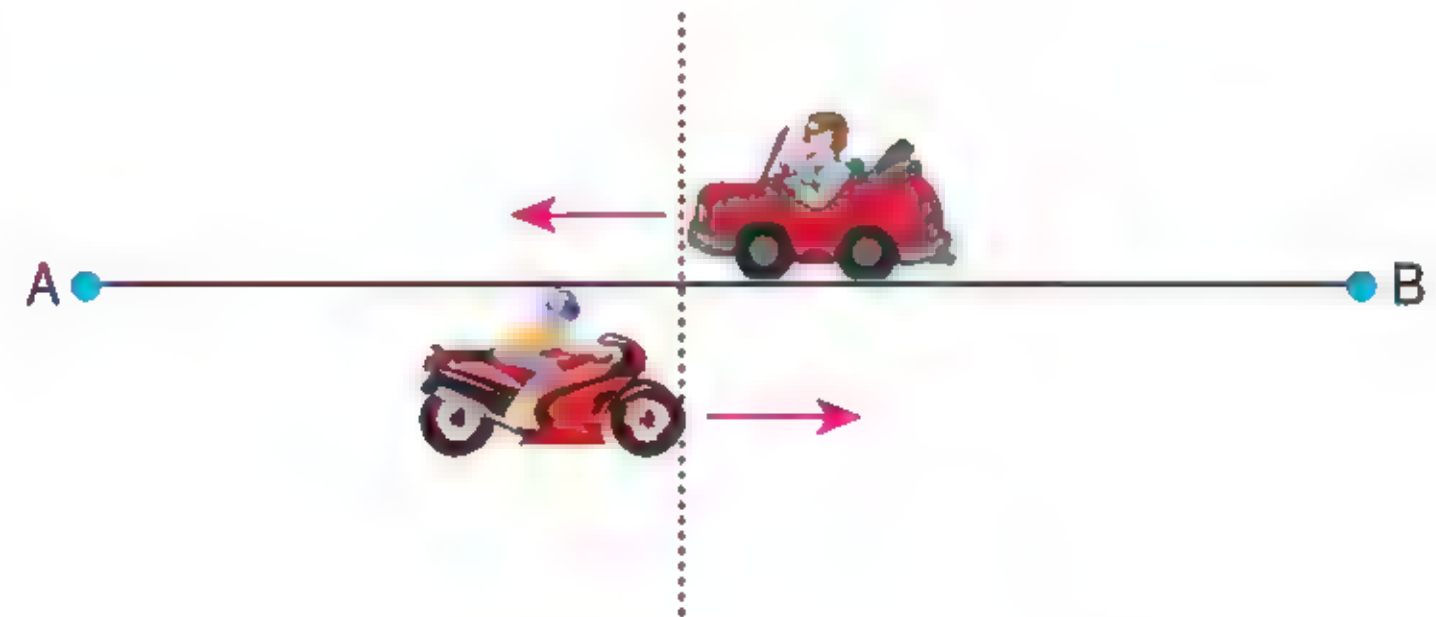
Ali, Bilal ve Cemal adlı üç öğrenci yukarıdaki sayı bulmacasında giriş karesinden başlayıp sadece sağa - sola ve yukarı - aşağı kutulara geçmek şartıyla çıkış kutusuna kadar ilerleyerek geçtiği kutulardaki sayıları topluyor.

Bir öğrencinin puanı geçtiği kutulardaki sayıların toplamının geçtiği kutu sayısına oranı olarak hesaplanıyor.

**Ali'nin puanı A, Bilal'in puanı B ve Cemal'in puanı C olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?**

- A)  $A > B > C$       B)  $A > C > B$       C)  $B > C > A$   
D)  $B > A > C$       E)  $C > B > A$

22.



A kentinden B kentine giden bir motorsiklet B kentinden A kentine giden taksi ile yol üstünde karşılaştıktan 1,5 saat sonra B kentine vardığı anda taksinin A kentine uzaklığı 25 km dir.

Sabit hızlarla hareket eden bu iki araçtan taksinin hızı saatte 90 km dir.

**Motorsiklet A kentinden B kentine 4 saate vardığına göre, A ve B kentlerinin arası kaç km dir?**

- A) 216                  B) 220                  C) 244  
D) 256                  E) 270





23. Arda üç farklı çikolata kutusunu ikişer ikişer tartıyor.



Yukarıda bu tartma işlemleri sonucunda elde edilen sonuçlar verildiğine göre, yeşil renkli çikolata kutusu kaç kilogramdır?

- A) 4,3      B) 4,7      C) 5  
D) 5,2      E) 5,4



24. 20 cm      30 cm      30 cm

Samet'in elinde boyu 20 cm olan bir adet ve 30 cm olan 2 adet metal şerit vardır.

Samet bu metal şeritleri kullanarak kaç farklı uzunluğu tam ve kesin olarak ölçebilir?

- A) 5      B) 6      C) 7      D) 8      E) 10



- 25.



Şule, üzerinde pozitif tam sayılar yazılı olan küpleri üst üste dizerek iki sayı kulesi elde ediyor.

Bu iki sayı kulesindeki küpler üzerinde yazan sayıların toplamının birbirine eşit olması için Şule, A ve B kulelerindeki birer küpü yer değiştiriyor.

Buna göre, Şule hangi iki küpün yerlerini değiştirirse iki kuledeki küplerin üzerindeki sayıların toplamı eşit olur?

- A) ↔   
B) ↔   
C) ↔   
D) ↔   
E) ↔



26. Bir arsanın üzerine bir fabrika binası inşa ediliyor. Bu fabrikaya üretim için gerekli olan makineler satın alınıyor ve fabrika faaliyete geçiriliyor.

Fabrikanın yapıldığı arsa çok değerli olduğu için fabrika binasının değeri her yıl % 20 artıyor. Fabrikada üretim için kullanılan makinelerin ise değeri her yıl % 20 azalıyor.

Fabrikanın toplam değeri bina ve makinelerin toplam fiyatı üzerinden hesaplanmaktadır.

Bu fabrikanın kurulduğu yıl bina değeri, üretim için alınan makinelerin toplam fiyatının 4 katı olup 400000 TL dir.

**Buna göre, kurulduktan 1 yıl sonra fabrikanın toplam değeri yüzde kaç artmıştır?**

- A) 8      B) 10      C) 12      D) 14      E) 16

27.

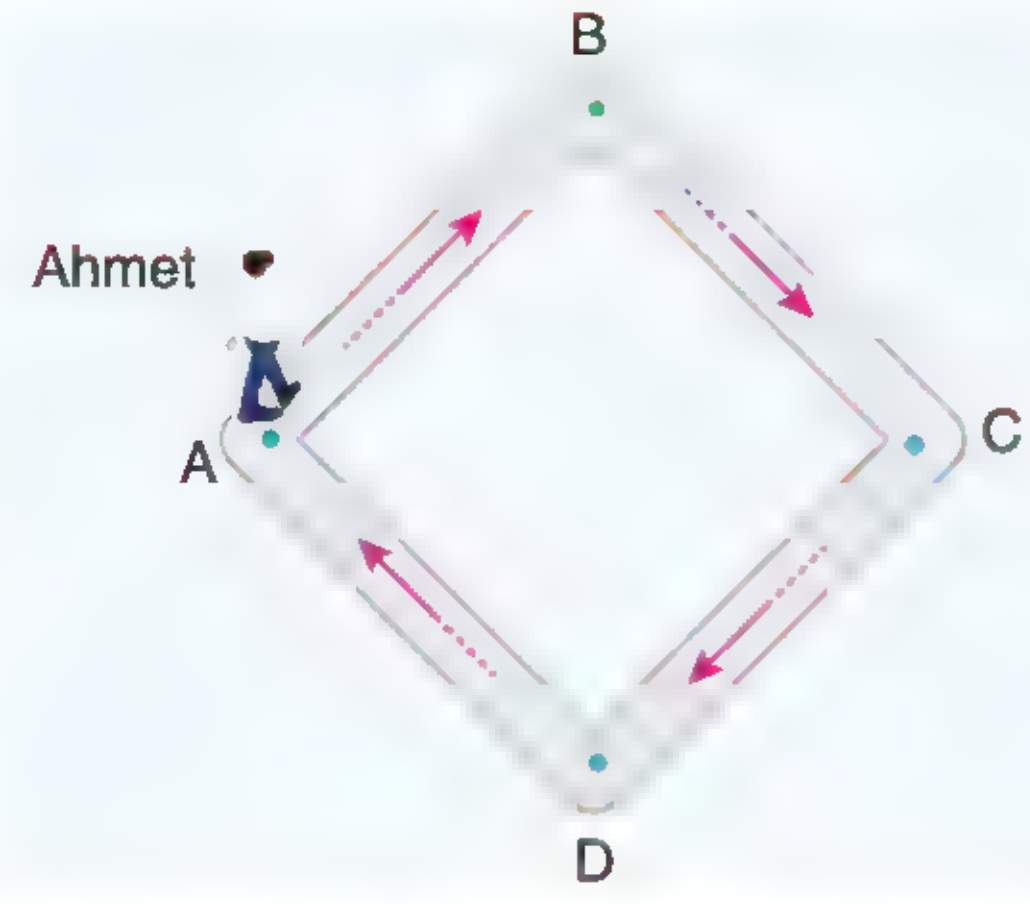


Sena Hanım misafirleri için yapacağı pastayı belirlemek için pasta tariflerini karıştırırken yukarıda verilen çilekli pasta tarifini buluyor.

**Sena Hanım bu tarifi 10 misafiri için hazırlamak istediğine göre kaç gram çilek satın almalıdır?**

- A) 720      B) 800      C) 880  
D) 960      E) 1040

28.

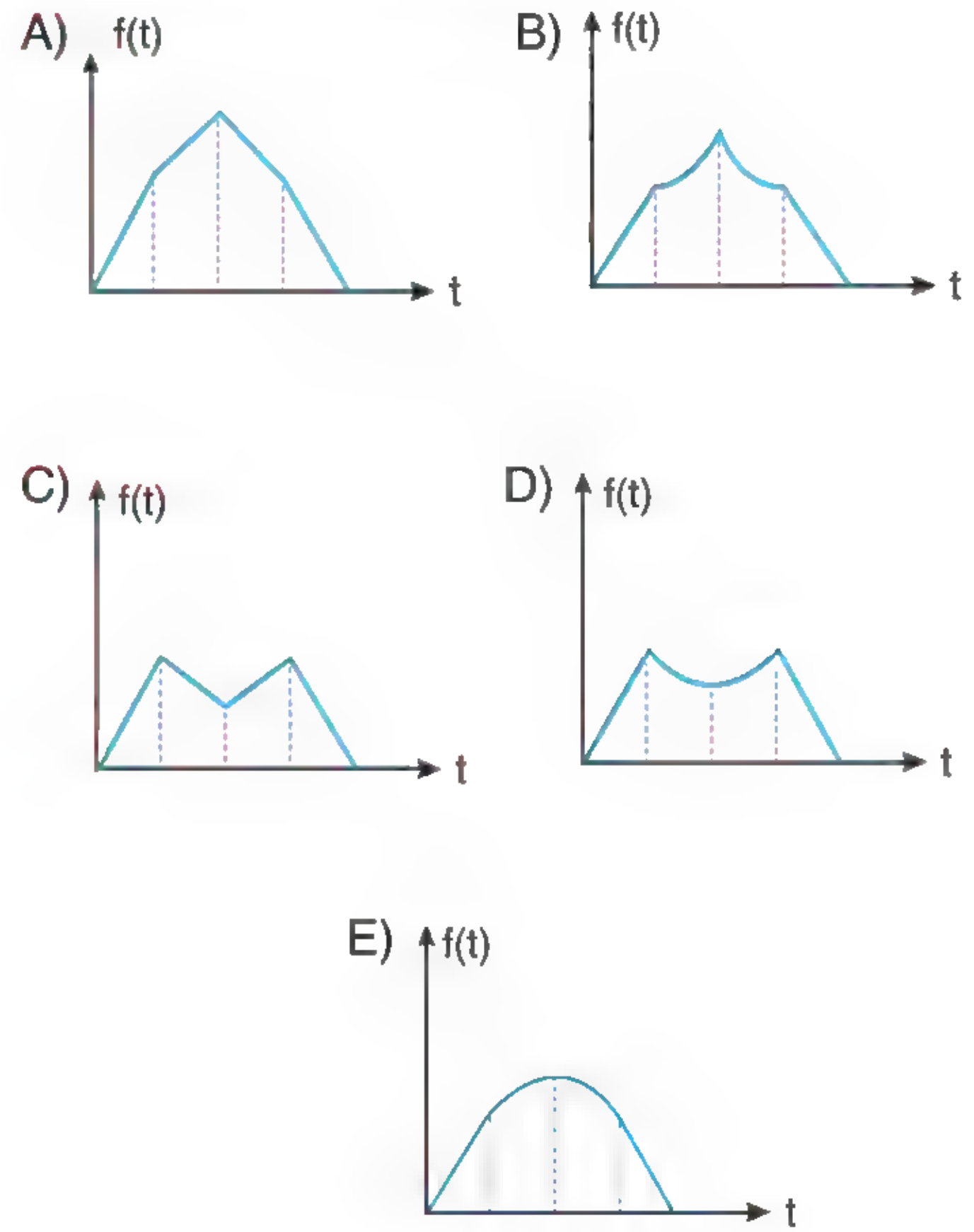


Ahmet Bey kare şeklindeki pistin A noktasından oklarla gösterilen yönlerde sabit hızla yürüyerek tekrar A noktasına varıyor.

$t$ , zamanı göstermek üzere,

$f(t)$  = "Ahmet'in A noktasına  $t$  anındaki uzaklığı" olarak tanımlanıyor.

**Buna göre,  $y = f(t)$  fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?**







29.  $P(x)$  ve  $Q(x)$  birer polinomdur.

$P(2x + Q(x))$  polinomunun  $Q(x)$  polinomu ile bölümünden kalan  $3x + 5$  tir.

$$Q(a) = 0$$

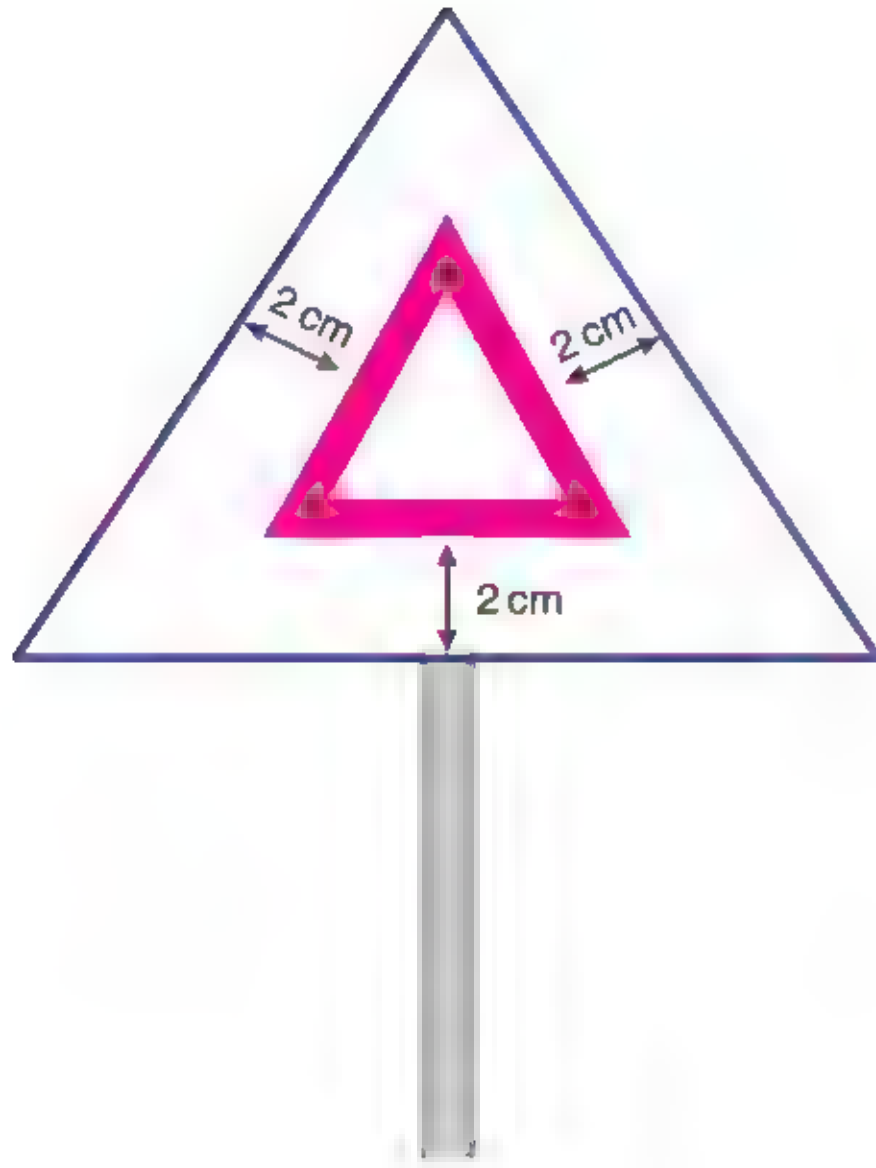
$$P(2a) = 14$$

olduğuna göre,  $a$  değeri kaçtır?

- A) -2    B) -1    C) 1    D) 2    E) 3



30.



Şekilde eşkenar üçgen şeklindeki trafik levhası ve üzerindeki eşkenar üçgen şeklindeki trafik sembolü verilmiştir.

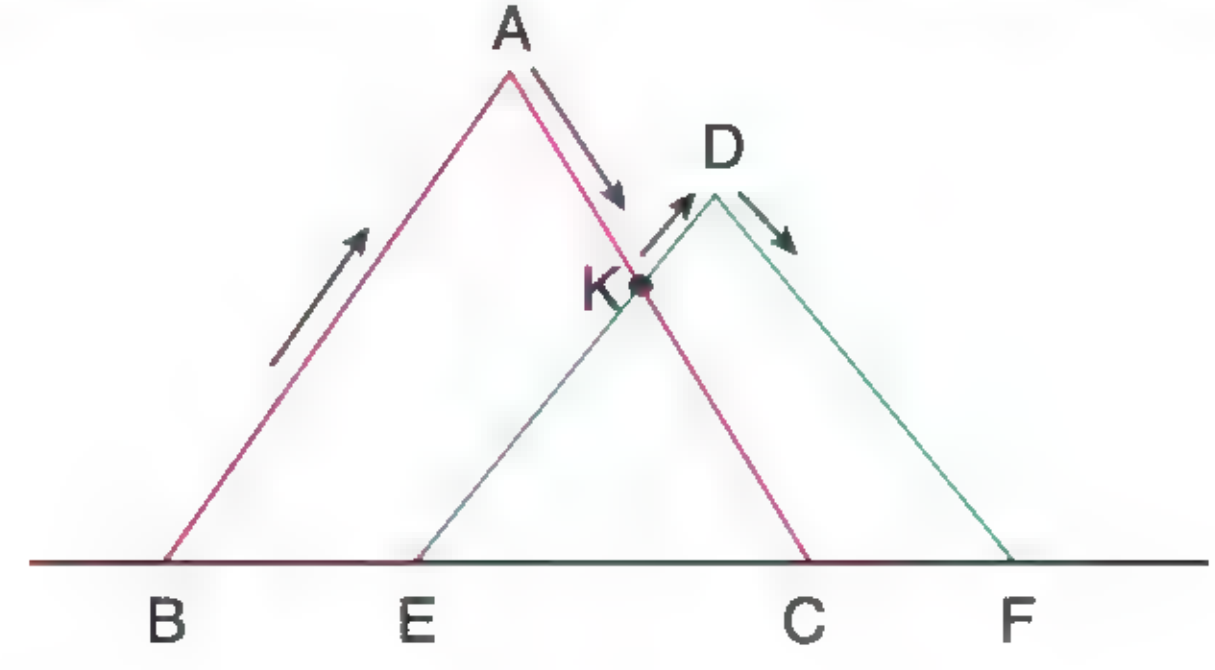
Trafik sembolünün kenarları levhanın kenarlarına paraleldir ve 2 cm uzaklıktadır.

Kırmızı trafik sembolünün dış çevresi  $12\sqrt{3}$  cm olduğuna göre, trafik levhasının alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A)  $24\sqrt{3}$     B) 48    C)  $48\sqrt{3}$   
D) 72    E) 96



31. Bir dağcı tırmanışını planlamak için ABC ve DEF eşkenar üçgenlerinden oluşan taslağı çizmiştir.



Tırmanmaya B noktasından başlayıp A, K ve D noktalarında mola vererek F noktasına ulaşmayı planlamaktadır.

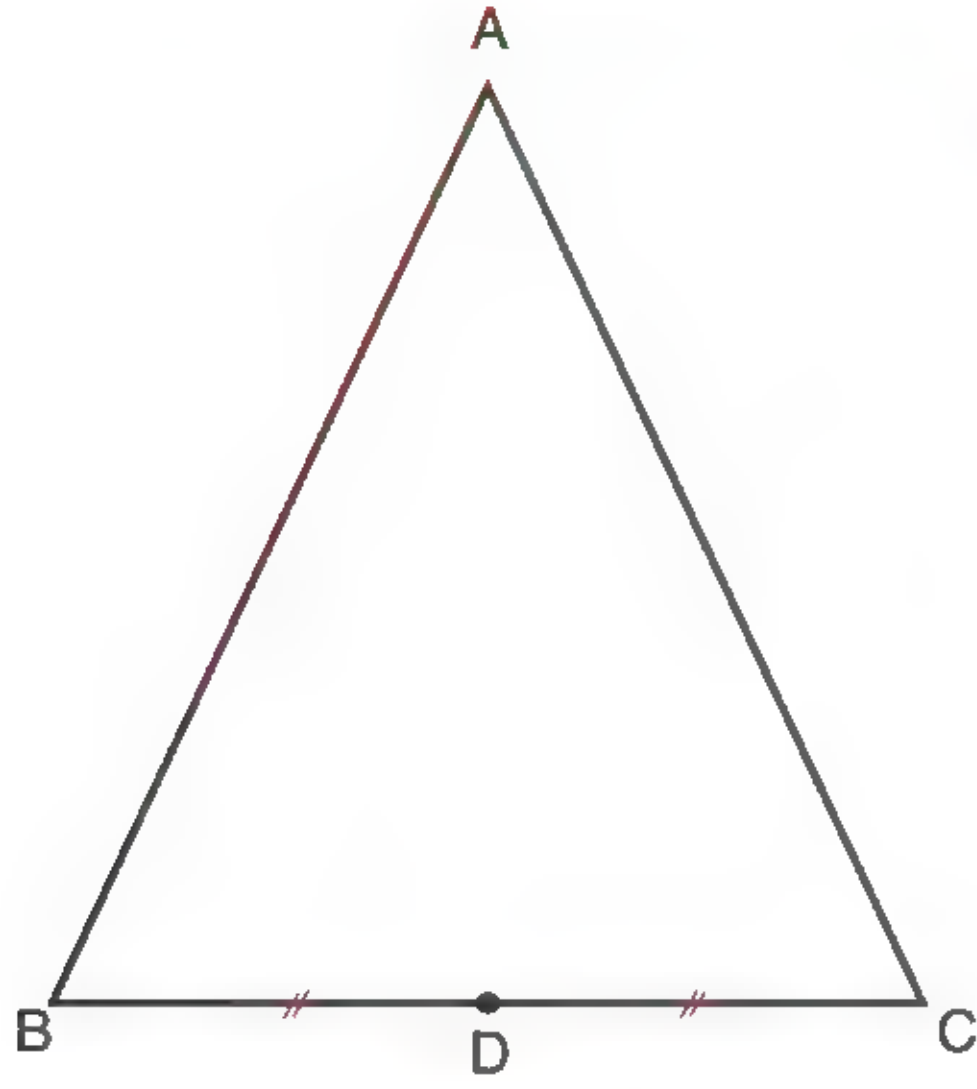
Bu taslak üzerinde B ve F noktaları arasındaki uzaklık 15 km olarak hesaplanmıştır.

Şekildeki taslak üzerinden dağcının gitmek istediği güzergâhın uzunluğu kaç km dir?

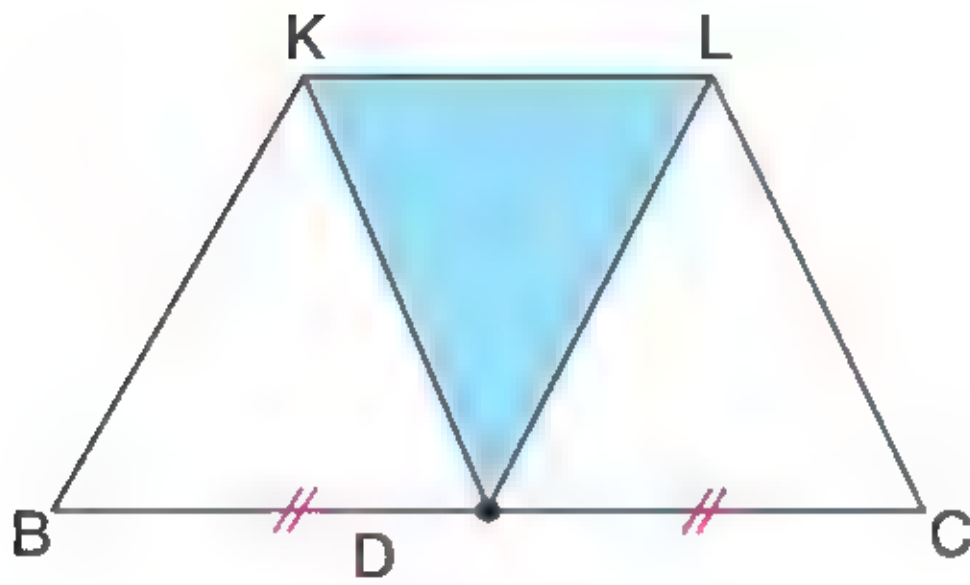
- A) 15    B) 22,5    C) 30    D) 37,5    E) 45



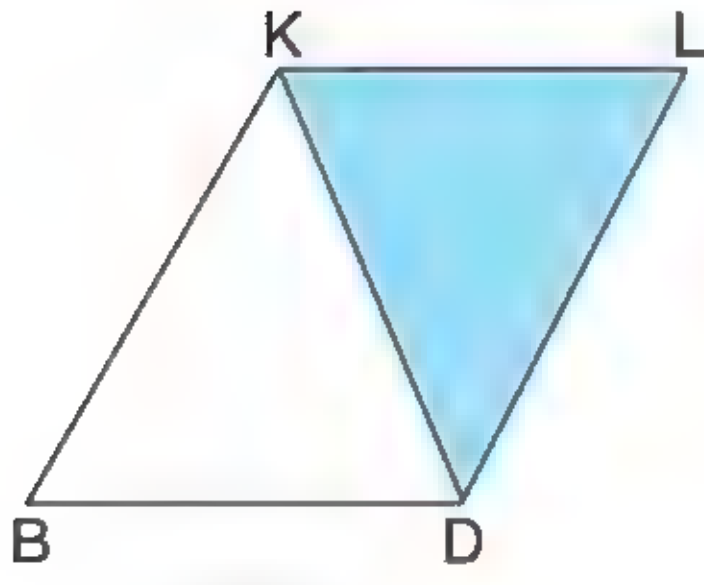
32.



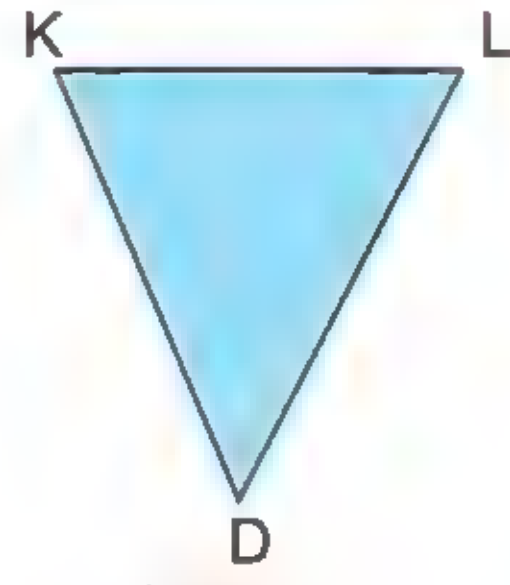
Şekil-I



Şekil-II



Şekil-III



Şekil-IV

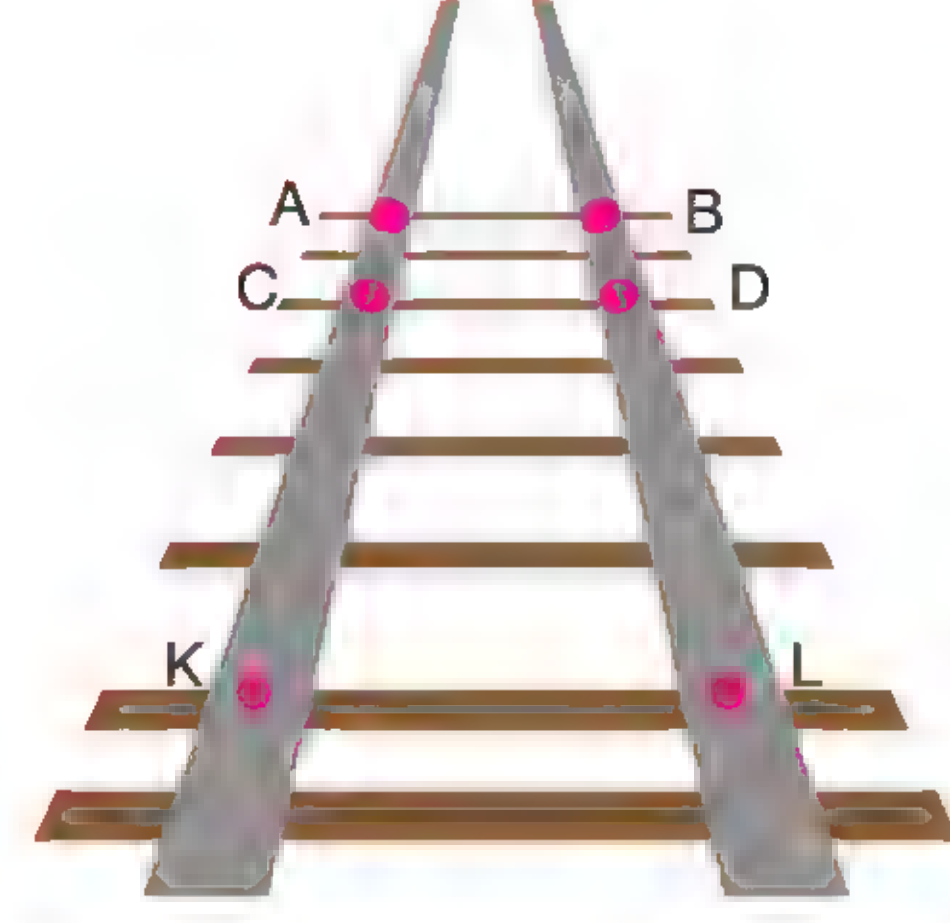
Bensu, ABC eşkenar üçgensel bölgesi şeklindeki karton üzerinde sırasıyla aşağıdaki işlemleri uyguluyor.

- I. şekilde [BC] kenarının orta noktasını bularak D olarak işaretliyor.
- I. şekildeki üçgende A köşesini D noktası üzerine gelecek şekilde katlayarak II. şekli elde ediyor.
- II. şekilde C köşesi K noktası üzerine gelecek şekilde katlayarak III. şekli elde ediyor.
- III. şekilde B köşesi L noktası üzerine gelecek şekilde katlayarak IV. şekil elde ediyor.
- IV. şeklin çevresini 24 cm olarak ölçüyor.

Buna göre ABC üçgeninin çevresi kaç cm dir?

- A) 24 B) 32 C) 40 D) 48 E) 64

33.



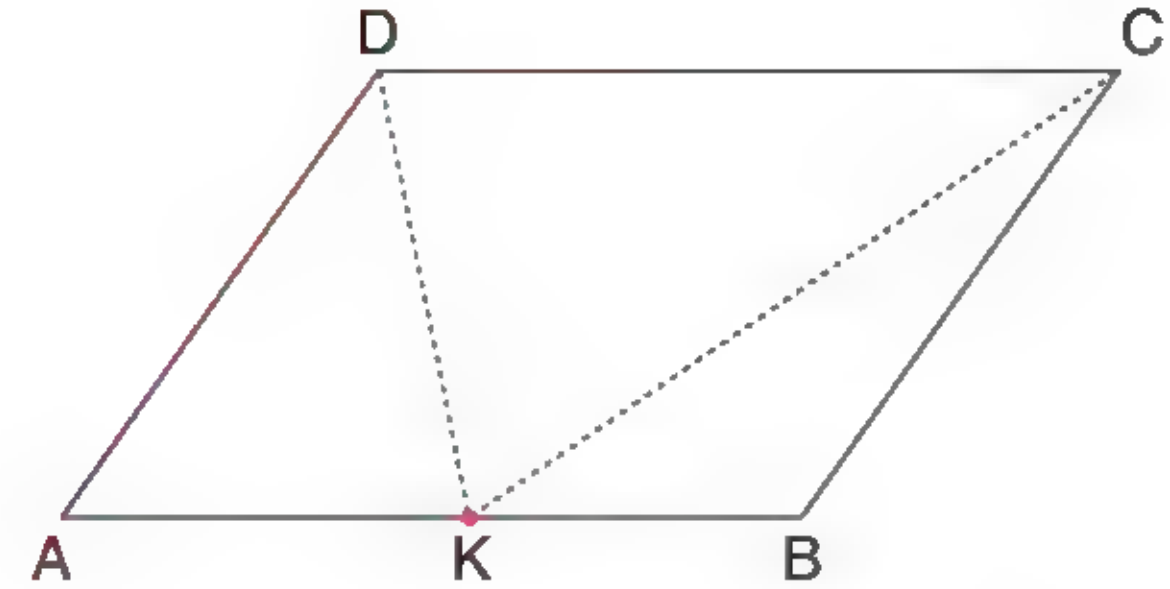
Şekildeki bir tren yoluna ait rayların bir kısmının perspektif çizimi verilmiştir. Rayları bağlayan tahta parçaları eşit aralıklarla birbirine paralel olarak döşenmiştir.

Şekildeki çizimde A ve B noktaları arası 2,6 cm, C ve D noktaları arası 3 cm olarak verilmiştir.

Şekildeki çizim orantılı olduğuna göre K ve L noktaları arası kaç cm olarak çizilmelidir?

- A) 3,6 B) 3,8 C) 3,9 D) 4 E) 4,2

34.



Yukarıda ABCD paralelkenarı biçiminde kâğıt verilmiştir.

- [AD] kenarı [DC] kenarıyla çakışacak biçimde katlanıp açılınca oluşan katlama izi [DK] dir.
- [BC] kenarı [DC] kenarıyla çakışacak biçimde katlanıp açılınca oluşan katlama izi [CK] dir.

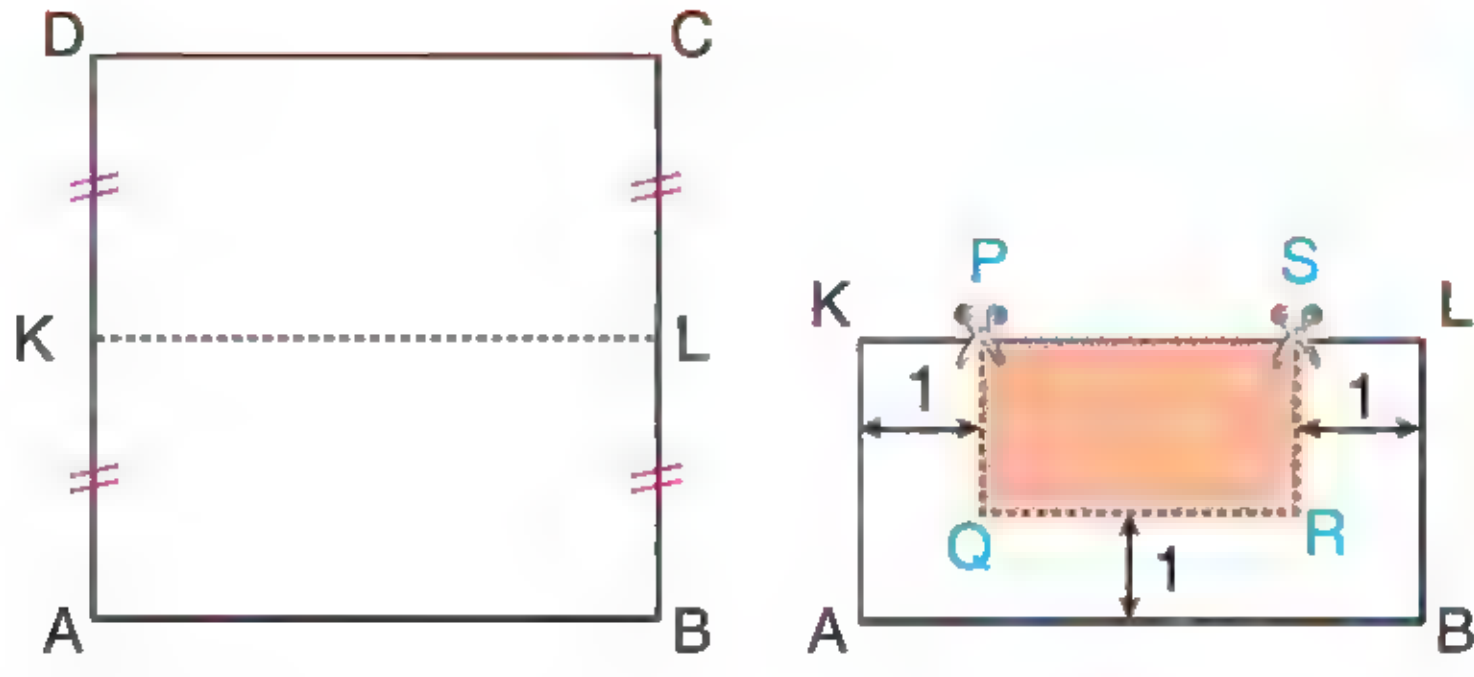
[AD] = 4 cm olduğuna göre, ABCD paralelkenarının çevresi kaç cm dir?

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 22 E) 24





35.



Şekildeki ABCD karesel bölgesi şeklindeki karton [KL] doğrusu boyunca katlanarak ABLK dikdörtgeni elde ediliyor.

ABLK dikdörtgeninin üç kenarından 1 cm boşluk bırakılarak çizilen PQRS dikdörtgeni kesilerek çıkarılıyor.

PQRS dikdörtgeninin çevresi 30 cm olduğuna göre, ABCD karesi şeklindeki kartondan geriye kalan parçanın alanı kaç  $\text{cm}^2$  olur?

- A) 22      B) 24      C) 34      D) 44      E) 60



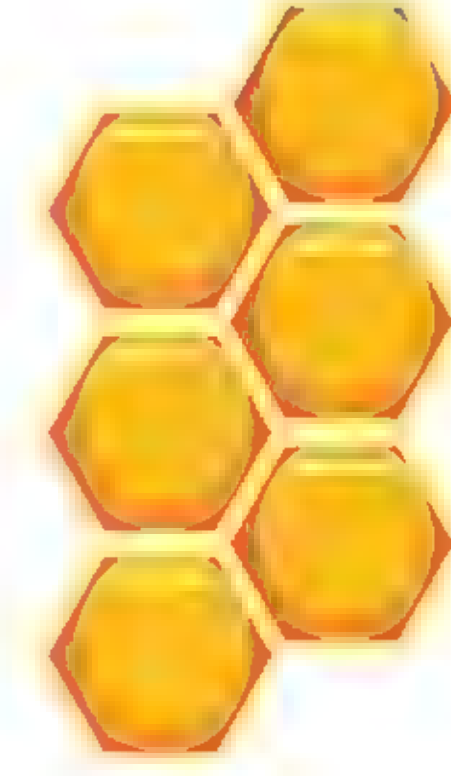
36.

$n$  kenarlı bir düzgün çokgenin

$$\text{bir iç açısı} = \frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n},$$

$$\text{dış açısı} = \frac{360^\circ}{n}$$

olarak hesaplanır.



Bir yüzeyin bir düzgün çokgen kullanılarak hiç boşluk bırakılmadan kaplanmasına düzgün süsleme denir.

Düzgün altıgenlerden oluşan bal peteği bir düzgün süsleme örneğidir.

Buna göre,

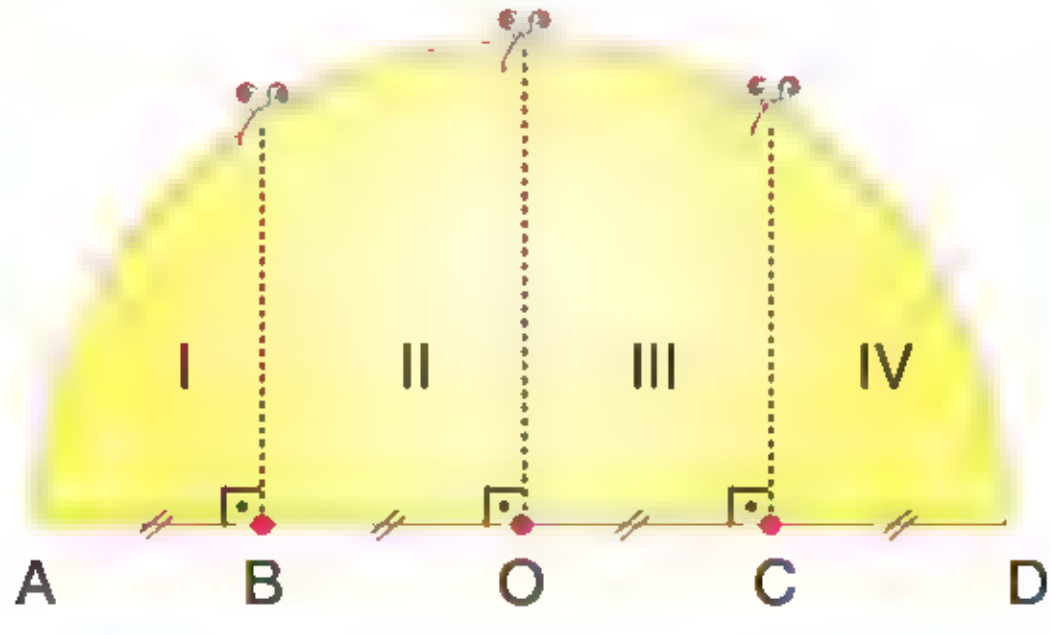
- I. Eşkenar üçgen
- II. Kare
- III. Düzgün beşgen
- IV. Düzgün sekizgen

geometrik şekillerinden hangileri ile düzgün süsleme yapılabilir?

- A) Yalnız I      B) I ve II      C) I, II ve III  
D) I, II ve IV      E) I ve IV



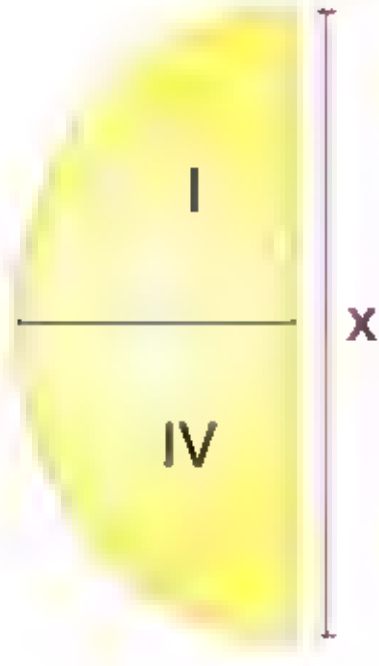
37.



Can, O merkezli yarım daire şeklindeki kartonun [AD] çapı üzerinde birer birim aralıklarla B, O ve C noktalarını işaretliyor.

Daha sonra şekilde gösterilen biçimde çapa dik olarak keserek kartonu dört parçaya ayırıyor.

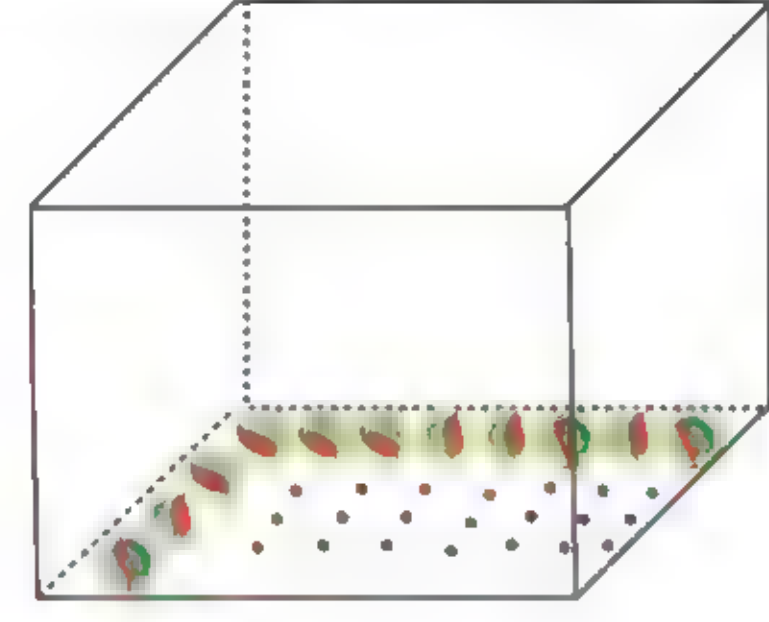
I. ve IV. parçaları [AB] ve [CD] doğru parçaları çıkı-  
şacak biçimde birleştirerek yandaki daire parçasını  
oluşturuyor.



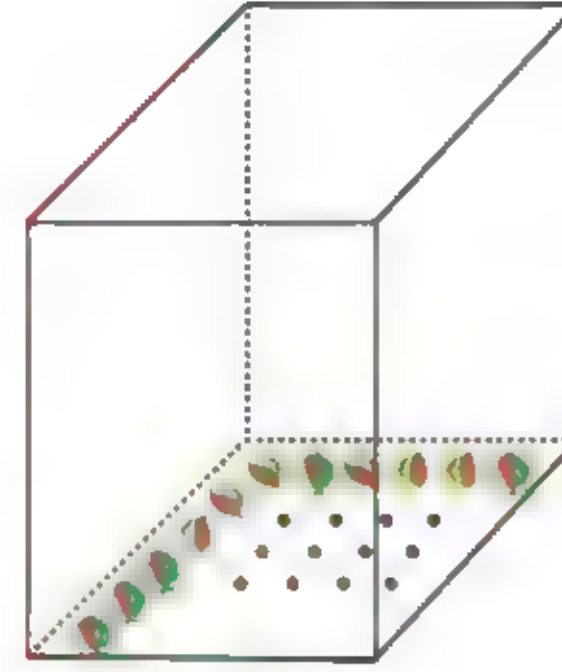
Buna göre, x uzunluğu kaç birimdir?

- A)  $\sqrt{2}$  B)  $\sqrt{3}$  C) 2 D) 3 E)  $2\sqrt{3}$

38. Bir miktar misket dikdörtgenler prizması şeklindeki cam kutuya aşağıdaki şekilde yerleştiriliyor.



- Birbirine teğet olacak biçimde tabana bir sıraya 8 tane misket yerleştiriliyor.
- Aynı şekilde 4 sıra misket yerleştirilince taban-  
da bir kat misket oluyor.
- Bu şekilde toplam 6 kat misket yerleştirilince ku-  
tu tamamen dolmaktadır.



Prizma kutudaki mis-  
ketlerden 36 tanesi  
ile küp şeklindeki ku-  
tunun tabanına 1 kat  
misket yerleştiriliyor.

Prizmadaki misketle-  
rin tamamı aynı şe-  
kilde küp biçimindeki

kutuya yerleştirilince kutunun bir kısmı boş kalıyor.

**Küp şeklindeki kutunun tamamen doldurulma-  
sı için aynı büyüklükteki misketlerden kaç tane  
daha gereklidir?**

- A) 18 B) 24 C) 30 D) 36 E) 40





39.



Şekilde birim küplerden oluşan cisim verilmiştir. Cismin görünen yüzeydeki küp sayılarının görünümdeki karelerin içine yazılarak görünüm kodlaması elde edilmektedir.

Yukarıdaki cismin önden görünüm kodlaması aşağıdaki biçimdedir.

	1	1
1	3	3
2	3	3

Buna göre, cismin soldan görünüm kodlaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 

		2
3	2	3
3	3	2

 B) 

2		
3	3	2
3	2	2

 C) 

2		
3	3	2
3	3	2
- D) 

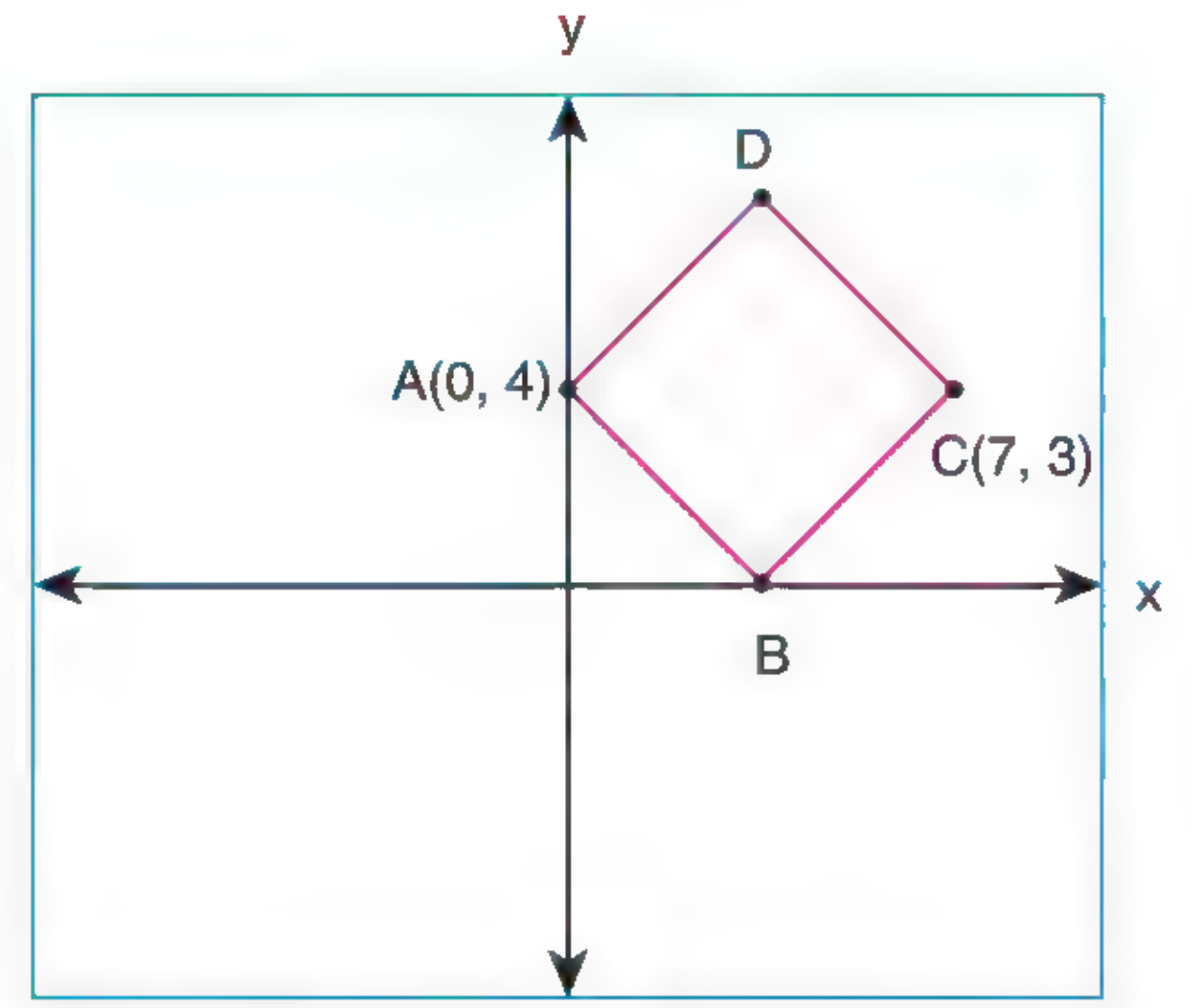
		2
3	2	2
3	3	2

 E) 

2		
3	2	2
3	3	2



40.



Mimar Ali Bey dikdörtgen biçimindeki park içerisine kare biçimindeki çocuk oyun alanını planlamak için yukarıdaki dik koordinat sistemini kullanmaktadır.

Çizilen taslakta karenin bir köşesi  $A(0, 4)$  bir diğer köşesi ise  $C(7, 3)$  olarak gösterilmiştir.

Gerçek ölçümdeki 2 m koordinat düzleminde 1 birim olarak gösterildiğine göre, planlanan oyun alanı kaç  $m^2$  dir?

- A) 20 B) 25 C) 50 D) 100 E) 200





**13.**

# HIZ DENEMESİ

Süreniz

**50**

dakikadır.

Bir sonraki sayfada  
bulunan konu analiz  
tablosunu  
doldurmayı  
unutmayınız.



	D	Y	B
1 Sayı Kümeleri – Ardışık Sayılar			
2 Sayı Kümeleri – Kuvvet Alma			
3 Sayı Kümeleri – Gerçek Sayılar			
4 Sayı Kümeleri – Doğal Sayı, Tam Sayı			
5 Sayı Kümeleri – Doğal Sayı, Tam Sayı			
6 Sayı Kümeleri – Doğal Sayı, Tam Sayı			
7 Sayı Kümeleri – Dört İşlem			
8 Sayı Kümeleri – Asal Sayılar			
9 Sayma Olasılık – Basit Olayların Olasılığı			
10 Rutin Olmayan Problemler – Şekil Yeteneği			
11 Problemler – Yüzde Problemleri			
12 Rutin Olmayan Problemler – Basamak Analizi			
13 Kümeler – Kümelerde İşlemler			
14 Problemler – Sayı-Kesir Problemleri			
15 Rutin Olmayan Problemler – Öteleme ve Simetri			
16 Rutin Olmayan Problemler – Doğal Sayı, Tam Sayı			
17 Problemler – Hız Problemleri			
18 Problemler – Kâr-Zarar Problemleri			
19 Sayı Kümeleri – Bölme, Bölünebilme			
20 Fonksiyon – Fonksiyon Grafikleri			

	D	Y	B
21 Problemler – Sayı, Kesir Problemleri			
22 Problemler – Yüzde Problemleri			
23 Problemler – Sayı, Kesir Problemleri			
24 İstatistik – Kareli Ortalama			
25 Kümeler – Küme Problemleri			
26 Rutin Olmayan Problemler – Hız Problemleri			
27 Problemler – Kâr, Zarar Problemleri			
28 Rutin Olmayan Problemler – Sayı, Şekil İlişkisi			
29 Üçgen – Üçgende Alan			
30 Üçgen – Üçgende Benzerlik			
31 Üçgen – Üçgende Alan			
32 Dörtgenler – Üçgen, Dörtgende Açı			
33 Çember – Çemberin Çevresi			
34 Çokgenler – Çokgende Açı			
35 Dörtgenler – Kare			
36 Daire – Dairede Alan			
37 Analitik Geometri – İki Nokta Arasındaki Uzaklık			
38 Katı Cisim – Küre			
39 Katı Cisim – Silindir			
40 Katı Cisim – Dikdörtgenler Prizması			



## ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

1.

2.

3.

4.

5.



1. Bu testte 40 soru vardır.

2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Aşağıdaki sayı tablosunun tüm satır ve sütunları belli bir kurala göre ardışık sayılardan oluşmaktadır.

	1.	2.	3.	4.	
	↓	↓	↓	↓	
1. →	2	5	8	11	...
2. →	5	10	15	20	...
3. →	8	15	22	29	...
4. →	11	20	29	38	...
	⋮	⋮	⋮	⋮	

Bu tabloda 20. satır ve 15. sütunun kesişiminde bulunan sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 574                      B) 596                      C) 613  
D) 633                      E) 654

2.  $\frac{a}{b} = a^b$  işlemi tanımlanıyor.

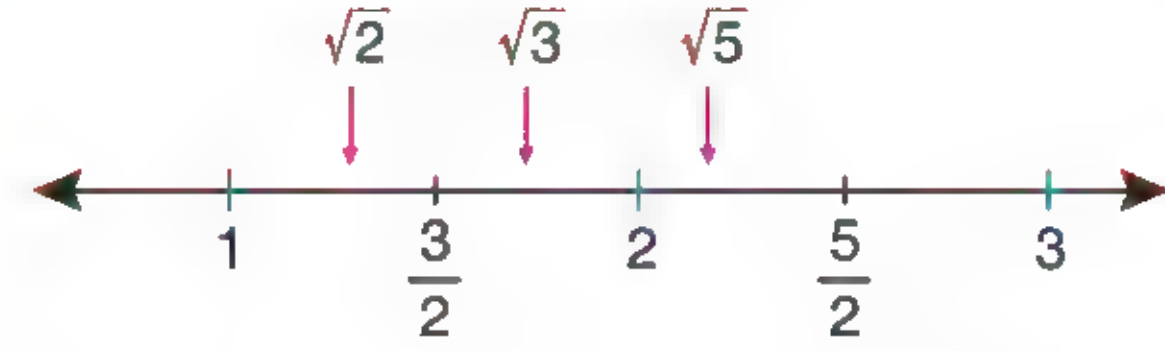
$A = \{-1, -2, -3, -4, -5\}$  kümesinin elemanlarından farklı dört tanesi seçilerek aşağıdaki kutulara yazılıyor.

$$\frac{\triangle}{\nabla} + \frac{\triangle}{\nabla}$$

Buna göre, bu işlem sonucunda elde edilebilecek en büyük sayı kaçtır?

- A)  $\frac{5}{4}$     B)  $\frac{10}{9}$     C)  $\frac{26}{25}$     D)  $\frac{17}{16}$     E)  $\frac{33}{32}$

3.



Yukarıdaki sayı doğrusunda bazı köklü sayıların konumu yaklaşık olarak verilmiştir.

$[a] = \text{"}\sqrt{a} \text{ sayısına en yakın tam sayı"} \text{ olarak tanımlandığına göre,}$

$$\frac{1}{[1]} + \frac{1}{[2]} + \frac{1}{[3]} + \dots + \frac{1}{[9]}$$

toplamının sonucu kaçtır?

- A) 4    B)  $\frac{17}{4}$     C)  $\frac{9}{2}$     D) 5    E)  $\frac{11}{2}$

4. Aytaç aşağıdaki eşitsizlikte verilen kutuların içine eşitsizliği sağlayacak şekilde dört tane sayı yazıyor.

$$\square < \square < \square < \square$$

Aytaç bu sayıları ikişer ikişer toplayarak 6 farklı sonuç elde ediyor.

Elde edilen bu sonuçlardan en küçük 3 tanesi 23, 27 ve 30, en büyüğü ise 51 dir.

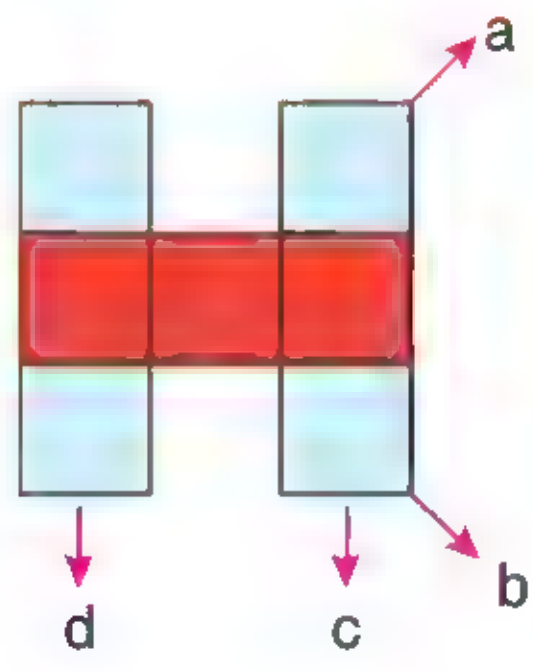
Buna göre, Aytaç'ın pembe kutunun içine yazdığı sayı en çok kaçtır?

- A) 31    B) 33    C) 34    D) 35    E) 37





5.



Yukarıdaki şekilde verilen 7 birimkareye 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8 sayıları her birim karede farklı bir sayı olacak şekilde yazılacaktır.

a, b, c ve d sayıları şekilde gösterilen sütun ve köşegenler üzerindeki birim kareler içinde yazan sayıların toplamını göstermektedir.

$$a = b = c = d$$

olduğuna göre kırmızı birimkarelere yazılan sayıların çarpımı en az kaçtır?

- A) 24    B) 30    C) 36    D) 60    E) 72



6.

İlk dört terimi

1, 3, 7, 12, ...

olarak verilen dizinin Süper Artan (SA) dizi olabilmesi için aşağıdaki koşulları sağlaması gerekmektedir.

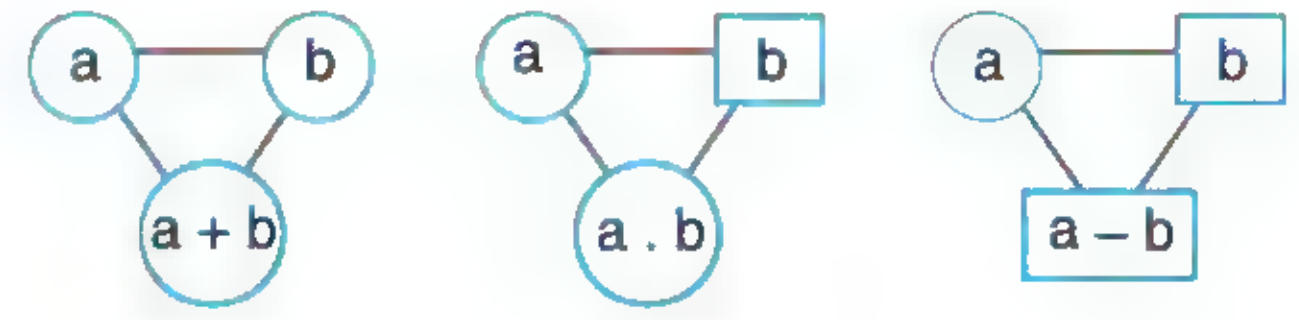
- I. SA dizisinin her elemanı kendinden önce gelen elemandan daha büyük olmalıdır.
- II. SA dizisinin ardışık terimleri arasındaki pozitif farklar 2, 4, 5, ... artan terimli farklar dizisini oluşturmaktadır.
- III. SA dizisinin hiç bir elemanı farklar dizisinin elemanı olmamalıdır.

Buna göre, verilen SA dizisinin baştan sekizinci elemanı en az kaçtır?

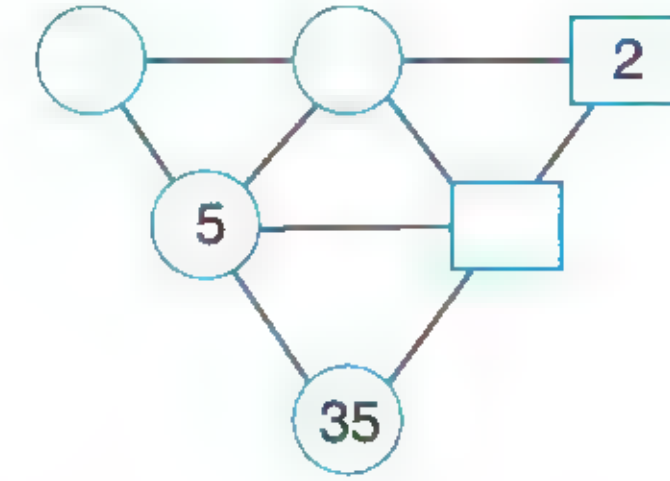
- A) 37    B) 40    C) 42    D) 45    E) 47



7.



olarak tanımlı işlem ağaçlarına göre, aşağıdaki işlem ağacında boş bırakılan bölümler doldurulacaktır.



Buna göre, bu işlem ağacında boş bırakılan bölümlere yazılacak sayıların toplamı kaçtır?

- A) 7    B) 10    C) 12    D) 15    E) 17



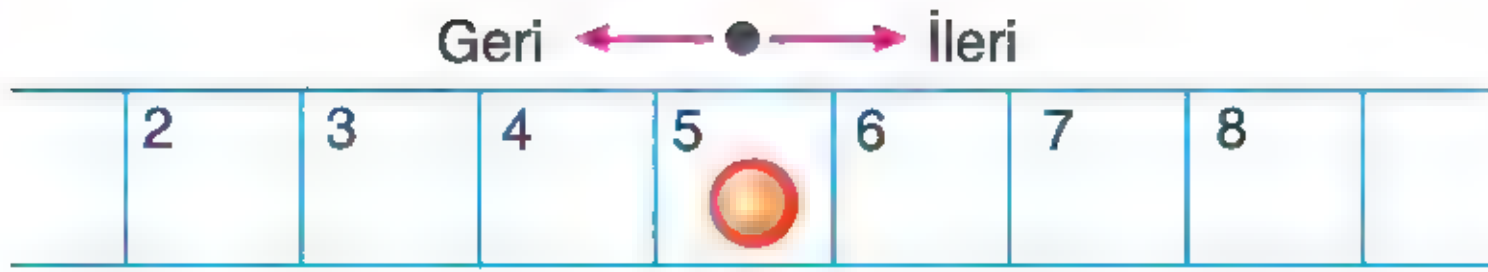
8. A, B, C, D ve E sayıları  $\{5, 6, 7, \dots, 22\}$  kümesinin elemanı olan beş farklı doğal sayıdır.

- A sayısı rakamları toplamı asal sayı olan iki basamaklı bir asal sayıdır.
- B sayısı 5 ile tam bölünebilmektedir.
- C sayısı asal olmayan bir tek sayıdır.
- D sayısı bir asal sayının karesidir.
- E sayısı A ve B sayılarının aritmetik ortalamasına eşit olan bir asal sayıdır.

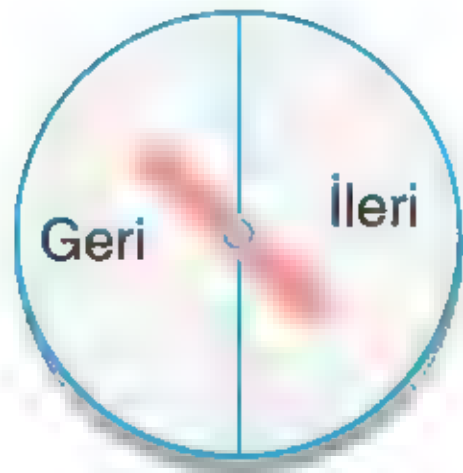
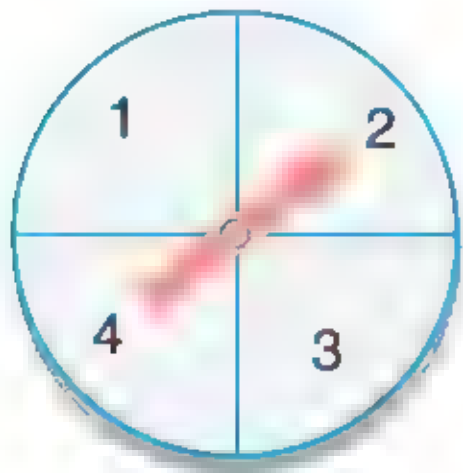
Buna göre,  $A + B + C + D + E$  toplamı kaçtır?

- A) 57    B) 61    C) 64    D) 69    E) 73

9.



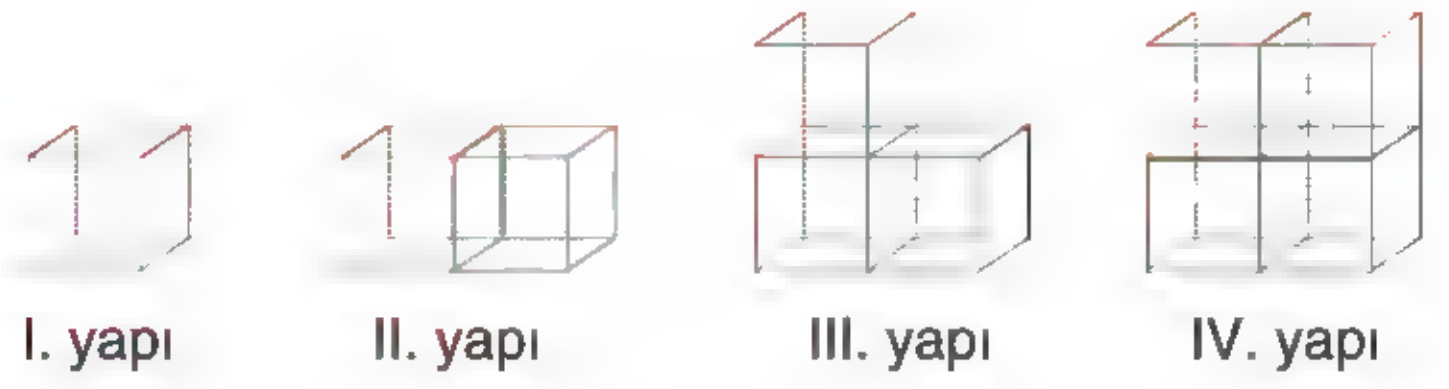
Bir oyun tahtasında Sezen'in taşı 5 numaralı karededir. Bu oyunda her oyuncu taşını hangi yöne kaç kare ilerleteceğini aşağıdaki çarkları birer kez çevirerek belirliyor.



Sezen çarkları ikişer kez çevirdiğinde oyun taşının 8 numaralı karede olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{32}$     B)  $\frac{1}{16}$     C)  $\frac{1}{8}$     D)  $\frac{1}{4}$     E)  $\frac{1}{2}$

10.



Aynı uzunlukta çelik çubuklar kullanılarak yukarıdaki dört yapı oluşturulmuştur.

Bu yapıların oluşturulmasına en alt katta iki küp olacak biçimde her bir yapının üzerine yukarı doğru eklemeler yapılarak devam edilmektedir.

Buna göre, 73. yapı bu çelik çubuklardan kaç tane kullanılarak oluşturulmuştur?

- A) 371    B) 405    C) 443  
D) 455    E) 483



11.

Çalışma Saatleri	
Hafta içi	: 09.30 – 12.30 14.00 – 16.30 18.00 – 23.00 (Acil)
Cumartesi:	09.30 – 12.00 18.00 – 23.00 (Acil)
Resmi tatillerde ve pazar günleri kapalıdır.	

Yukarıda özel olarak hizmet veren bir kliniğin çalışma saatleri gösterilmiştir.

Tam kapasite çalışan bu klinikte gün içi saatlerde her 15 dakikada 10 hasta, acil saatlerinde ise her 15 dakikada 5 hasta muayene olmaktadır.

Belirli bir hafta muayene olan hastalardan hafta içi muayene olanların % 80 i, cumartesi günü muayene olanların ise % 35 ine ayakta tedavi uygulanmış geri kalan hastalara ise yataklı tedavi uygulanmıştır.

**Buna göre, belirtilen haftada muayene olan hastaların yüzde kaçına yataklı tedavi uygulanmıştır?**

- A) 20    B) 24    C) 25    D) 28    E) 30

12. n basamaklı bir pozitif tam sayının ardışık her iki basamağındaki rakamın oluşturduğu iki basamaklı sayı 19 ya da 21 in katı ise bu pozitif tam sayıya tam katlı sayı adı verilir.

Örneğin; 3842 sayısı bir tam katlı sayıdır. Çünkü ardışık iki rakamın oluşturduğu iki basamaklı 38, 84 ve 42 sayıları ya 19 ya da 21 in tam katıdır.

**Buna göre, birler basamağı 2 olan 6 basamaklı tam katlı sayının rakamları toplamı kaçtır?**

- A) 28    B) 29    C) 30    D) 31    E) 32

13. A tam sayılar kümesinin alt kümesi olan boş kümeden farklı bir küme olmak üzere  $A^* = \{a^2 \mid a \in A\}$  olarak tanımlanıyor.

**$A^*$  kümesi 5 elemanlı olduğuna göre, A kümesi en çok kaç elemanlıdır?**

- A) 5    B) 6    C) 8    D) 10    E) 11

14. Lüks bir kafe branç usulü kahvaltı hizmeti sunmaktadır. Bu hizmete göre müşteriler kahvaltı için 120 TL gibi sabit bir ücret ödemektedir.

Bu kafe “özel saatler” adında bir kampanya düzenleyerek kafeye 07.30 – 09.00 arası gelen müşterilerinden kafeye giriş saatinin oluşturduğu üç basamaklı sayının  $\frac{1}{10}$  unu ücret olarak talep edilecektir.

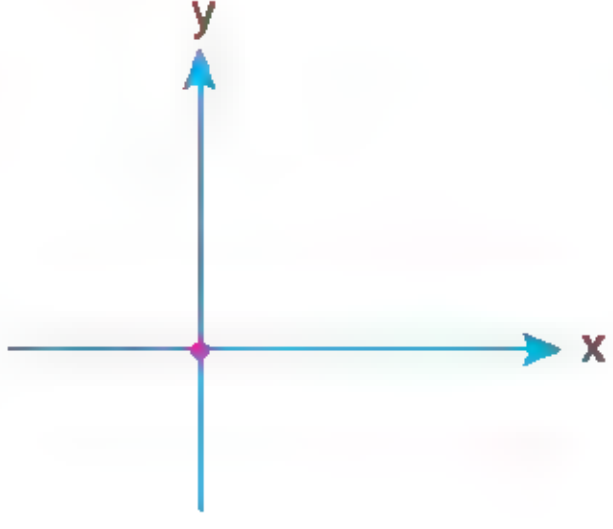
Örneğin kafeye 08.10 da gelen müşteri  $810 \cdot \frac{1}{10} = 81$  TL ücret ödeyecektir.

**Bu kafeye “özel saatler” içinde fakat farklı saatlerde gelen Ahmet ve Selim normalde ödemeleri gereken tutardan 85 TL eksik ödeme yaptığına göre, Ahmet’in kafeye gelmiş olabileceği en geniş saat aralığı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) 07.30 – 08.00    B) 08.00 – 08.20  
C) 07.30 – 08.20    D) 07.50 – 08.20  
E) 08.20 – 09.20



15.



Analitik düzlemde  $(0, 0)$  noktasında bulunan ve yandaki şekilde kırmızı ile gösterilen bir robot bilgisayar tarafından verilen komutlar ile hareket etmektedir.

Bu komutlar  $\rightarrow$ ,  $\uparrow$ ,  $\downarrow$ ,  $\leftarrow$  olmak üzere  $(0, 0)$  noktasındaki robot

- $\rightarrow$  komutu ile  $(1, 0)$  noktasına
- $\uparrow$  komutu ile  $(0, 1)$  noktasına
- $\downarrow$  komutu ile  $(0, -1)$  noktasına
- $\leftarrow$  komutu ile  $(-1, 0)$  noktasına

hareket etmektedir. Örneğin

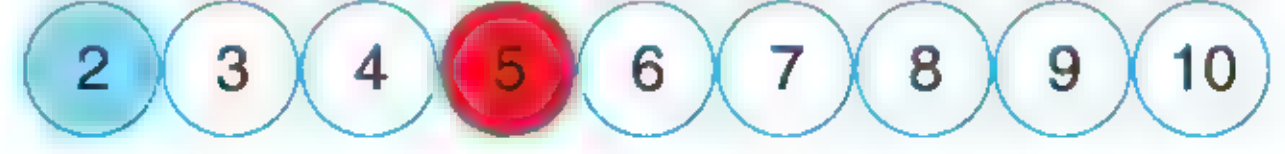
Bu robot  $\rightarrow$ ,  $\uparrow$ ,  $\rightarrow$  komutları sonucu  $(2, 1)$  noktasında olacaktır.

$(0, 0)$  noktasındaki robotun 6 tane komut sonucunda yine  $(0, 0)$  noktasında olması isteniyor.

**Buna göre, robota kaç farklı şekilde komut verilebilir?**

- A) 200                      B) 220                      C) 280  
D) 360                      E) 400

16.



Yukarıda verilen ve 2 den 10 a kadar numaralandırılmış 9 beyaz top kırmızı ya da mavi renge boyanacaktır.

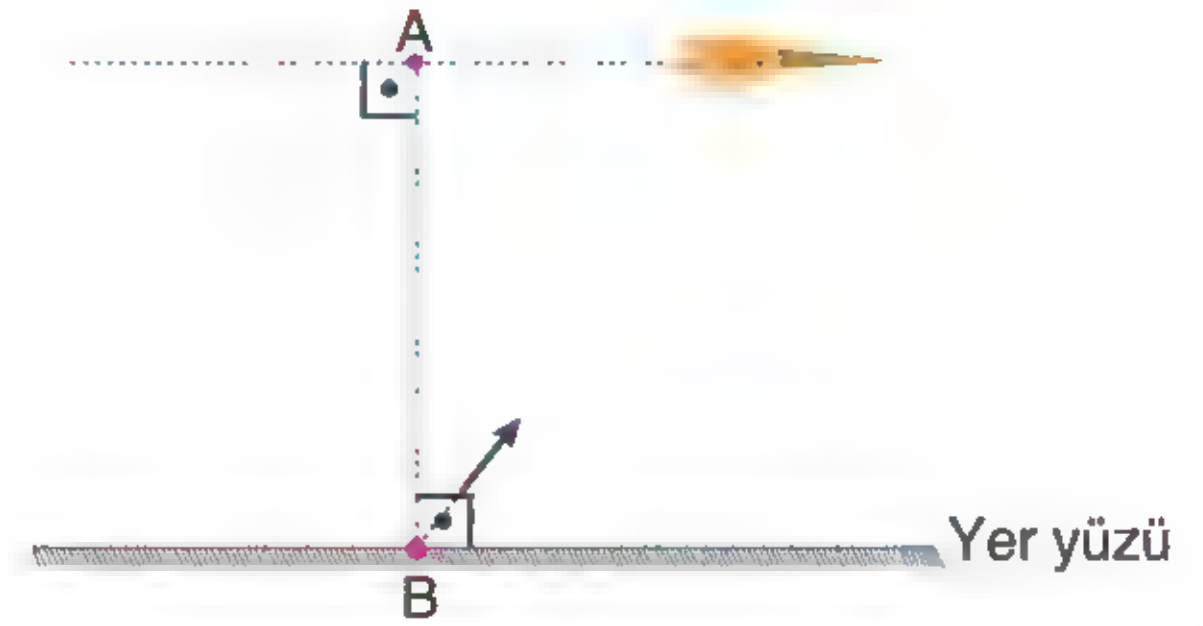
5 numaralı top kırmızı ve 2 numaralı top mavi renge boyalıdır.

Eğer a ve b numaralı toplar farklı renge boyalı ve  $a + b \leq 10$  ise a + b numaralı top mavi renge boyalıdır.

**Buna göre, bu toplardan en az kaç tanesi mavi renge boyalıdır?**

- A) 3                      B) 4                      C) 5                      D) 6                      E) 7

17.



Türkiye uzay araştırmaları merkezi bir kuyruklu yıldızın dünyaya çok yakın bir mesafeden geçeceğini hesaplıyor.

Doğrusal bir yörüngede hareket eden bu kuyruklu yıldızın hızı saatte 1500 km dir. Kuyruklu yıldız yörüngesi üzerinde dünyaya en yakın nokta olan A noktasında iken yer yüzeyindeki B noktasından uygun eğim ile bir uzay aracı fırlatılıyor.

$|AB| = 240\,000$  km ve AB doğru parçası kuyruklu yıldızın yörüngesine dik ise bu uzay aracının hızı saatte kaç km olursa fırlatıldıktan 5 gün sonra uzay aracı kuyruklu yıldızla ulaşır?

- A) 2000                      B) 2250                      C) 2500  
D) 2750                      E) 3000





18. Bir basketbol kulübü 8000 kişilik bir salonda karşılaşmalarını yapmaktadır.

Bu kulüp bilet fiyatlarını 8,5 TL olarak belirlediğinde bir karşılaşmaya 5000 biletli izleyici geliyor. Bilet fiyatlarındaki her 50 kuruşluk artış izleyici sayısında 200 kişilik bir azalmaya sebep oluyor.

**Bu kulüp bir karşılaşmada maksimum bilet geliri elde edebilmek için bilet fiyatlarını kaç TL olarak belirlemelidir?**

- A) 9 B) 9,5 C) 10 D) 10,5 E) 11



19.  $n$  basamaklı  $abcde\dots$  sayısının süper bölünen sayı olabilmesi için

ab iki basamaklı sayısının  $b$  rakamına,  
abc üç basamaklı sayısının  $c$  rakamına,  
abcd dört basamaklı sayısının  $d$  rakamına  
.

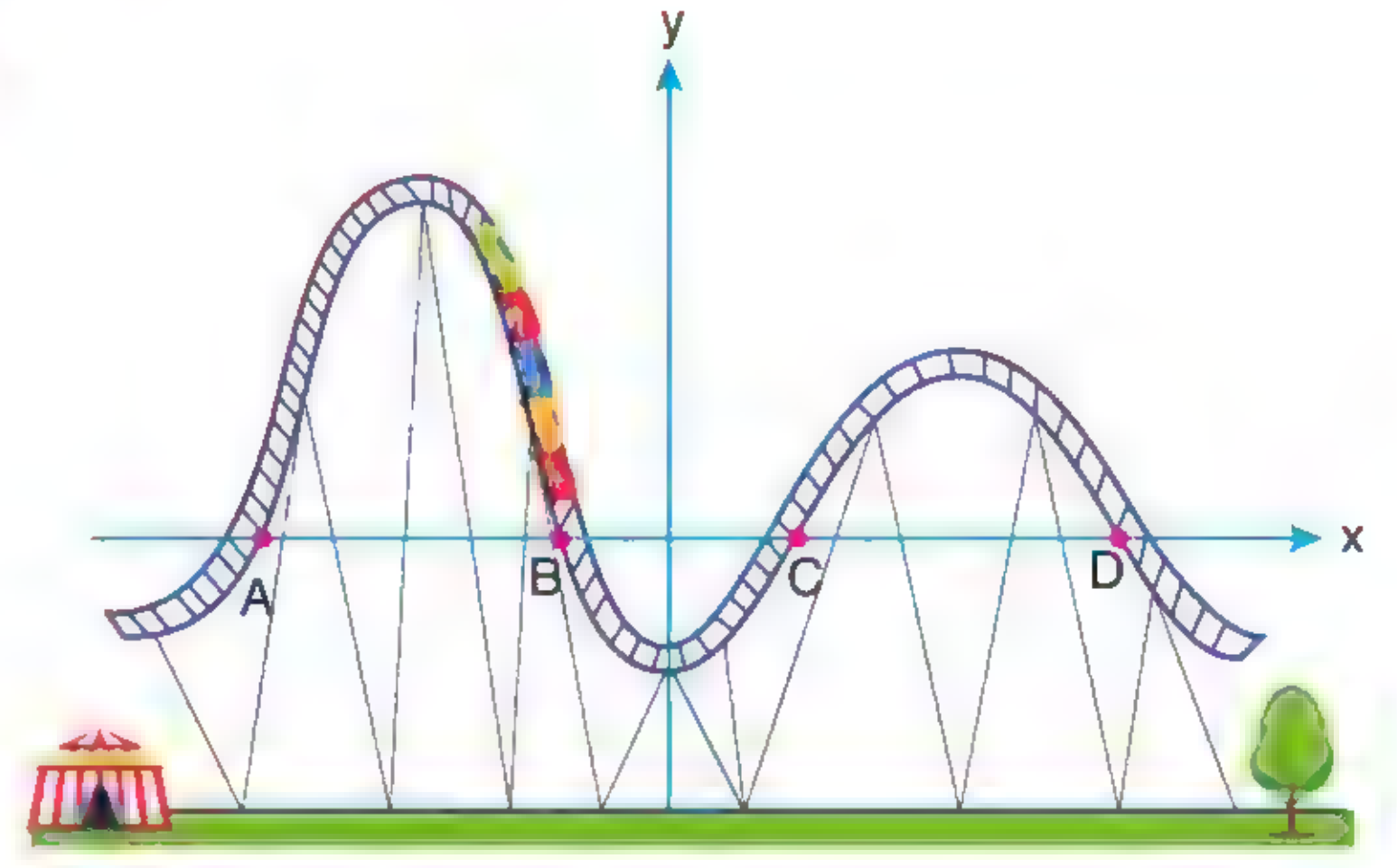
tam bölünmesi gerekmektedir.

**Buna göre rakamları farklı üç basamaklı en büyük süper bölünen sayının rakamları toplamı kaçtır?**

- A) 17 B) 20 C) 23 D) 25 E) 26



- 20.



**Bir lunaparktaki hız treni  $xy$  koordinat düzleminde modellendiğinde  $x$  eksenini  $A(-5, 0)$ ,  $B(-1, 0)$ ,  $C(1, 0)$  ve  $D(3, 0)$  noktalarında kesmektedir.**

Bu hız treninin herhangi bir  $x$  apsisindeki ordinat değeri

$$f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$$

fonksiyonu ile modellenmiştir.

**$f(0) = -1$  olduğuna göre,  $a$  değeri kaçtır?**

- A)  $-\frac{1}{30}$  B)  $-\frac{1}{15}$  C)  $-\frac{1}{10}$   
D)  $-\frac{1}{5}$  E)  $-\frac{1}{3}$



21. Bir matematik öğretmeni öğrencilerin öğretim yılı başındaki hazır bulunuşluk seviyelerini ölçmek amacıyla 40 tane test sorusundan oluşan bir sınav hazırlıyor.

Puanlama	
Her doğru cevap	5 puan
Her yanlış cevap	0 puan
Her boş soru	1 puan

Bu sınavın değerlendirmesini yukarıdaki tabloya göre yapan öğretmen sonuçları panoya asarak tüm öğrencilerin puanını değerlendirmesini istiyor.

Bu sınava giren Selçuk panoda asılan sınav sonuçlarına baktıktan sonra puanının kesin olarak yanlış hesaplandığını söylüyor.

Buna göre, Selçuk'un yanlış hesaplandığını söylediği puan aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 180 B) 184 C) 189 D) 195 E) 196

22. Dijital görüntüler, piksel olarak adlandırılan çok sayıda eşit aralıklı noktadan oluşur. Bir dijital görüntünün çözünürlüğü yatay ve dikey yönlerin her birinde bulunan ve cm başına düşen piksel sayısıdır. Bu çözünürlük değeri piksel/cm olarak ifade edilir.

Eni 10 cm ve boyu 15 cm olan bir dijital görüntünün çözünürlüğü 50 piksel/cm ise bu görüntü toplam  $(10 \cdot 50) \cdot (15 \cdot 50) = 375000$  pikselden oluşur.

Bu görüntünün eni ve boyu % 20 küçültülür, çözünürlüğü % 40 arttırılırsa elde edilen görüntü kaç pikselden oluşur?

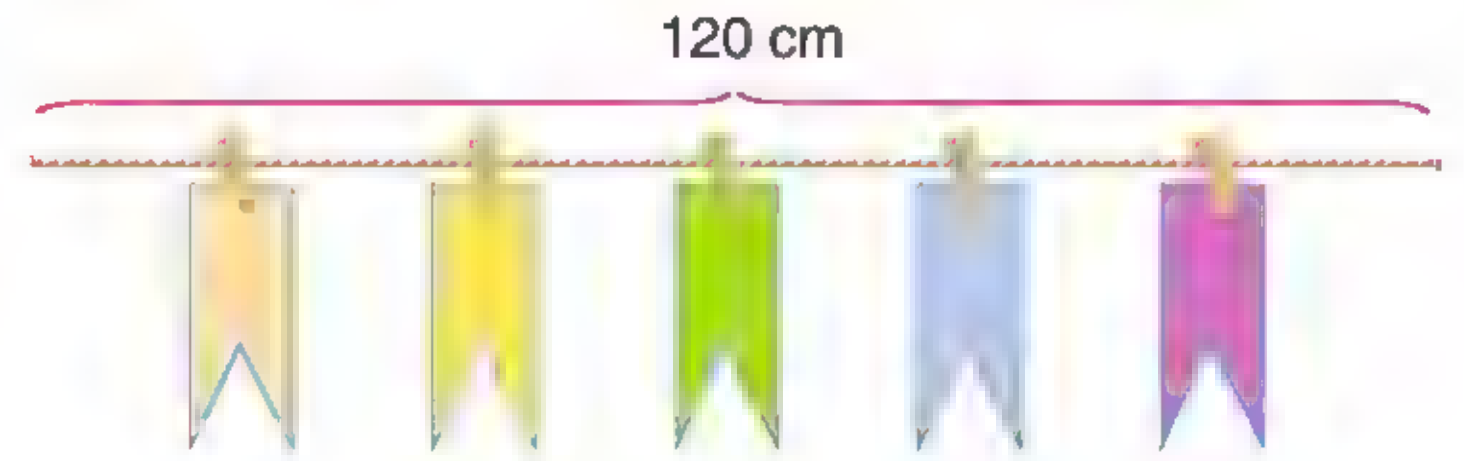
- A) 470400 B) 464200 C) 407400  
D) 404200 E) 474000

23. Ceren, okulda düzenlenecek bilim fuarı için fuar alanına geçişte bulunan koridoru afiş ve bayraklar ile süsleyecektir. Bu iş için koridorun iki yanında kullanmak üzere eşit uzunlukta iki parça ip ayarlıyor.

Bu iplerden birini 80 cm lik parçalara ayırıp her bir parça üzerine aşağıdaki gibi iki adet afiş asıyor.



Bu iplerden diğerini 120 cm lik parçalara ayırıp her bir parça üzerine aşağıdaki gibi 5 adet bayrak asıyor.



Ceren, süsleme işini bitirdiğinde kullandığı bayrak sayısının afiş sayısından 24 fazla olduğunu hesaplıyor.

Buna göre, Ceren süsleme işi için kaç adet afiş kullanmıştır?

- A) 24 B) 30 C) 36 D) 40 E) 44





24. İstatistiksel hesaplamalarda bir çok ortalama değeri hesaplanabilir. Bu ortalamalardan bir tanesi de kareli ortalama değeridir.

Bir veri setinde  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$  verilerinin kareli ortalaması

$$\sqrt{\frac{x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + \dots + x_n^2}{n}}$$

formülü ile hesaplanır.

Bir kişi müşteri hizmetlerini aradığında yetkiliye bağlanmak için geçen süreyi dakika olarak aşağıdaki gibi not etmiştir.

Arama No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bekleme süresi	3	4	6	10	4	5	5	3	10	8

Buna göre, bu veri setinin kareli ortalaması kaçtır?

- A) 6                      B)  $2\sqrt{10}$                       C)  $3\sqrt{5}$   
D)  $4\sqrt{3}$                       E)  $2\sqrt{2}$



25. Cansel sınıfındaki öğrencileri göz rengi ve saç rengine göre saymış ve aşağıda verilen tablodaki verileri elde etmiştir.

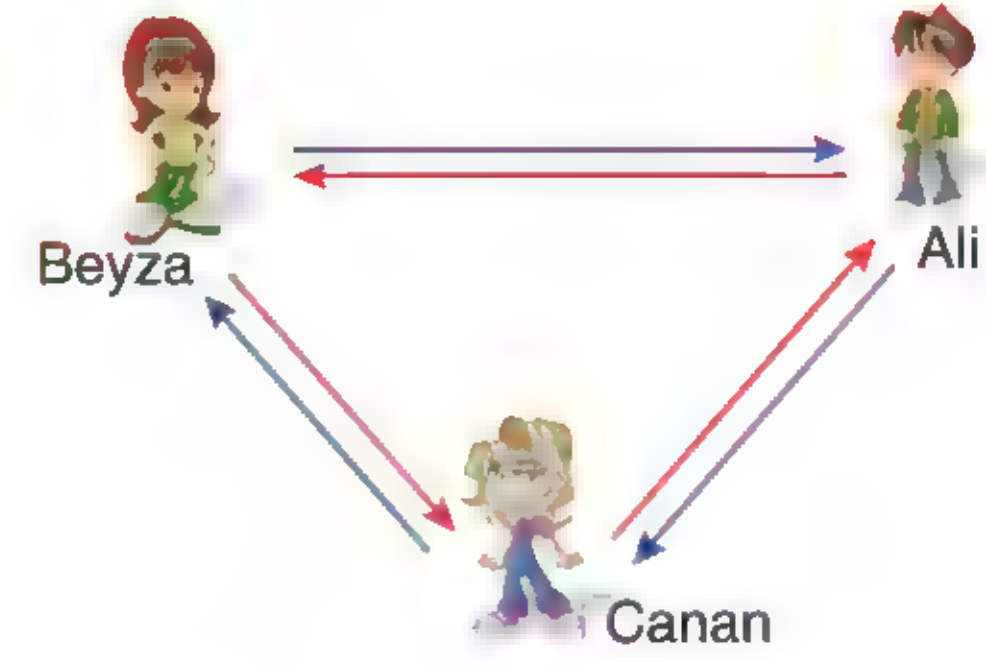
Göz rengi	Saç rengi	Sarı	Siyah	Kahverengi
Mavi		4	4	2
Yeşil		4	8	4
Siyah		4	6	2

Buna göre, Cansel'in sınıfındaki öğrencilerin kaç tanesinin saç rengi ya da göz rengi siyahtır?

- A) 16    B) 18    C) 20    D) 22    E) 24



- 26.



Ali, Beyza ve Canan top yakalama oyunu oynamak için şekildeki gibi birbirinden 1'er metre uzakta durmaktadır.

Oyunun birinci turunda Ali Beyza'ya, Beyza Canan'a ve Canan da Ali'ye topu yakalaması için attıktan sonra Ali Canan'a, Canan Beyza'ya ve Beyza'da Ali'ye topu atıyor. Eğer birinci turda oyuncular topu yakalayabilirse aralarındaki mesafe 2 metre olacak şekilde birbirinden uzaklaşıp aynı sıra ile birbirine topu atıyorlar. Yine tüm oyuncular topu yakalayabilirse oyuncuların arasındaki mesafe 1 metre artırılarak oyuna devam ediliyor.

**Topun 29. atılışında top atılan oyuncu topu tutamadığına göre, topu tutamayan oyuncu ve bu atış sırasında oyuncular arasındaki mesafe aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

- A) Beyza – 5 metre  
B) Canan – 5 metre  
C) Beyza – 4 metre  
D) Canan – 4 metre  
E) Ali – 5 metre



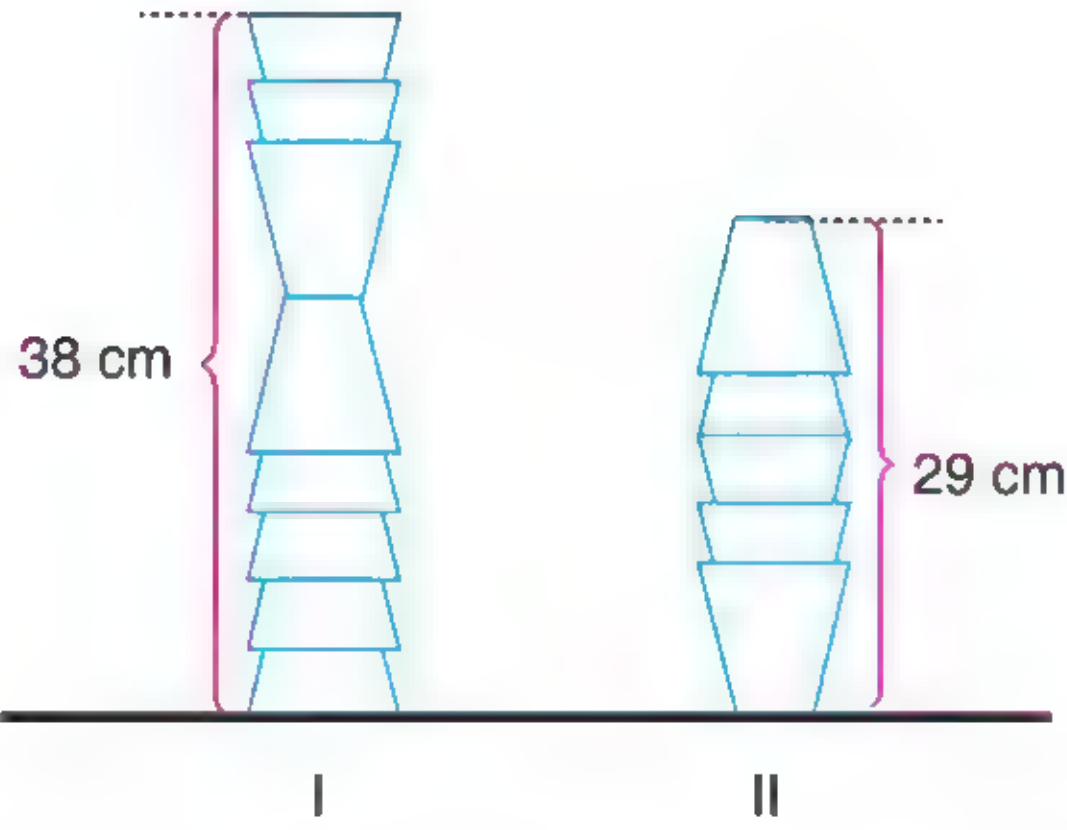
27. Bir pizzacıda A ve B türündeki iki pizzadan günlük toplam 100 adet satılmaktadır. Bu iki pizzanın fiyatı günlük olarak belirlenmektedir ve bu fiyatlar daima 10 kuruşun katıdır.

Bu pizzaların fiyatları eşit olarak belirlenirse iki çeşit pizzadan da 50 şer adet satılmaktadır. İki çeşit pizzanın fiyatları arasındaki her 10 kuruşluk fark pahalı olan pizza çeşidinin 1 müşterinin diğer pizza çeşidinden almasına sebep olmaktadır.

Buna göre, A pizzasının satış fiyatı 16 TL iken B pizzasının satış fiyatı kaç TL olarak belirlenirse bu iki pizza çeşidinin satışından günlük 1640 TL gelir elde edilir?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

28.



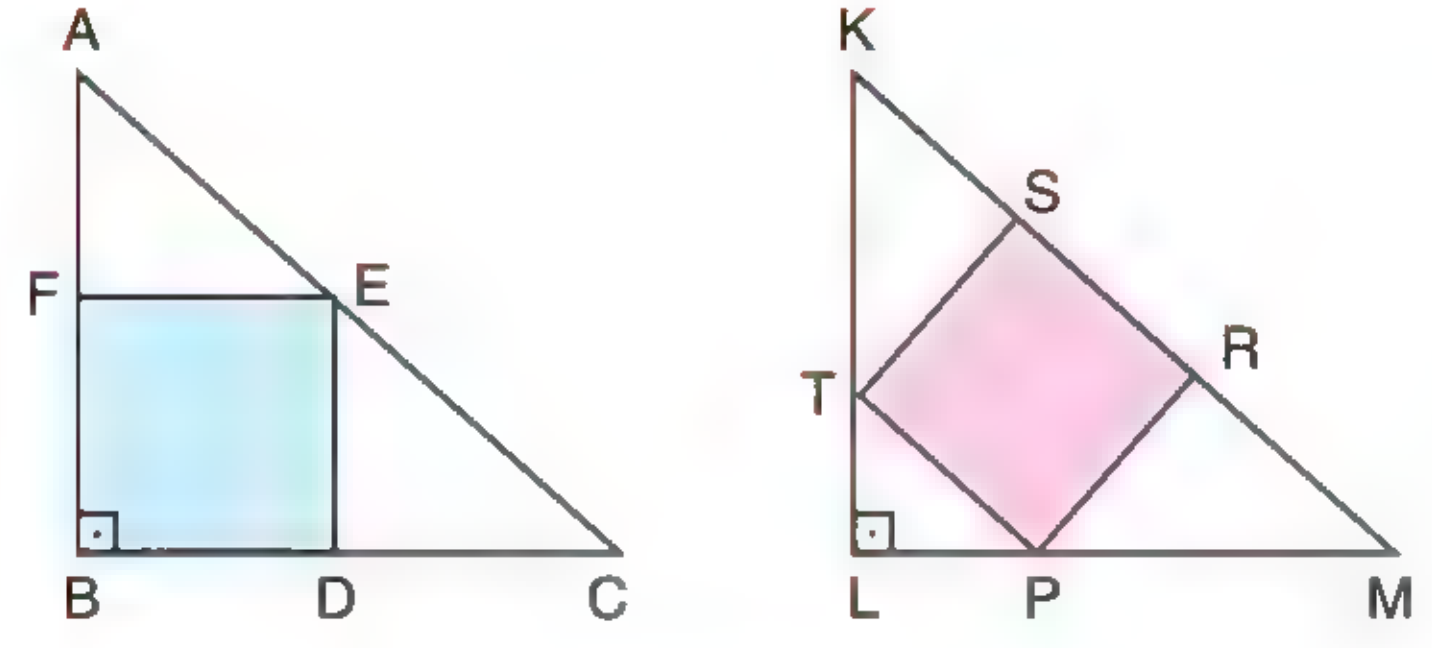
Ahmet Özdeş plastik bardakları I ve II numaralı şekildeki gibi üst üste dizerek bardak kuleleri oluşturuyor.

I numaralı şekildeki bardak kulesinin boyu 38 cm, II numaralı şekildeki bardak kulesinin boyu ise 29 cm dir.

Buna göre, bu bardakların 3 tanesi ile oluşturulacak bir bardak kulesinin boyu en çok kaç cm dir?

- A) 18 B) 21 C) 24 D) 27 E) 30

29.



Yukarıdaki şekilde ABC ve KLM üçgenleri eş ikizkenar dik üçgenlerdir.

BDEF ve PRST birer kare olmak üzere,

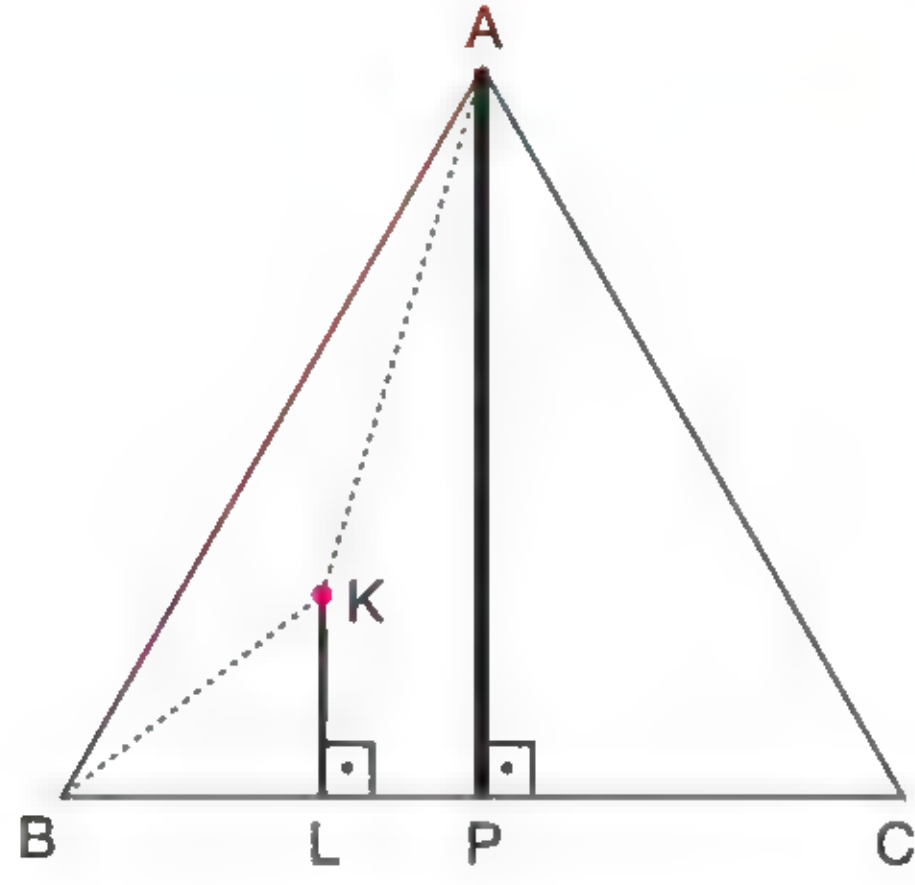
$A(BDEF) = 144$  birimkare ise  $A(PRST)$  kaç birimkaredir?

- A) 96 B) 108 C) 112 D) 128 E) 144





30.



Şekilde AP direğinin A noktasından B ve C noktalarına esneyebilen birer ip şeklindeki gibi bağlanarak ABC eşkenar üçgeni elde ediliyor.

AB üzerindeki bir K noktasına asılan bir demir çubuk ipi esneterek yukarıdaki şekildeki gibi yere değişiyor.

$$m(\widehat{ABK}) = 30^\circ \text{ ve } m(\widehat{BAK}) = 15^\circ$$

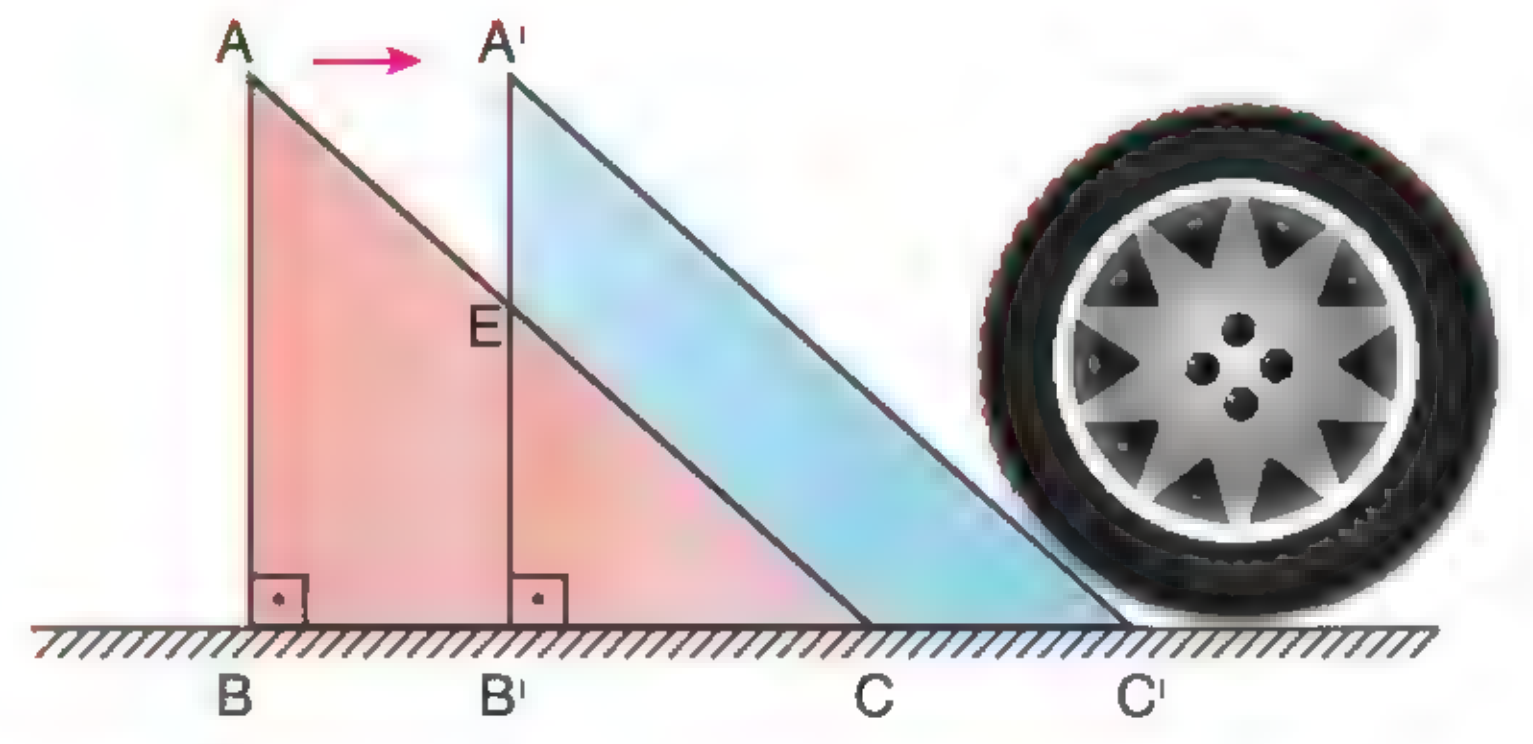
$$|AK| = \sqrt{2}$$

birim olduğuna göre,  $|BK|$  kaç birimdir?

- A)  $\sqrt{3}$                       B)  $\sqrt{3} - 2$                       C)  $\sqrt{3} - 1$   
D)  $\sqrt{2} - 1$                       E)  $2 - \sqrt{3}$



31.



ABC dik üçgeni şeklindeki takoz tekerin altına itilerek A'B'C' konumuna getiriliyor.

$$|AB| = 18 \text{ cm}$$

$$|A'E| = 6 \text{ cm}$$

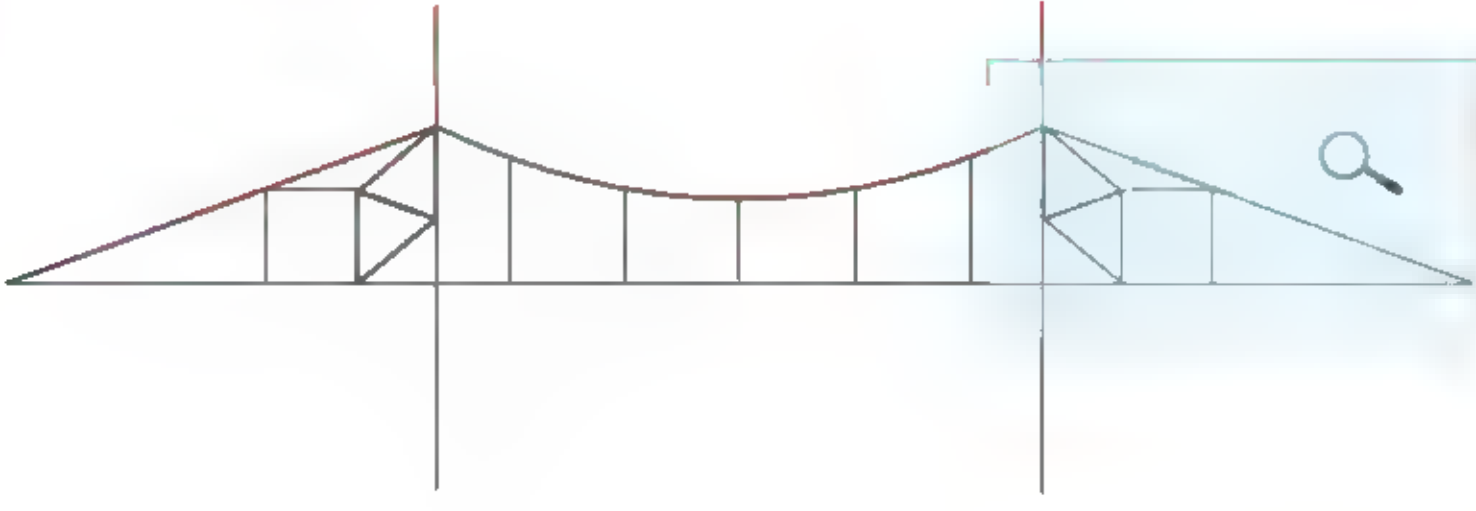
$$|BB'| = 10 \text{ cm}$$

olduğuna göre mavi ile taralı bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

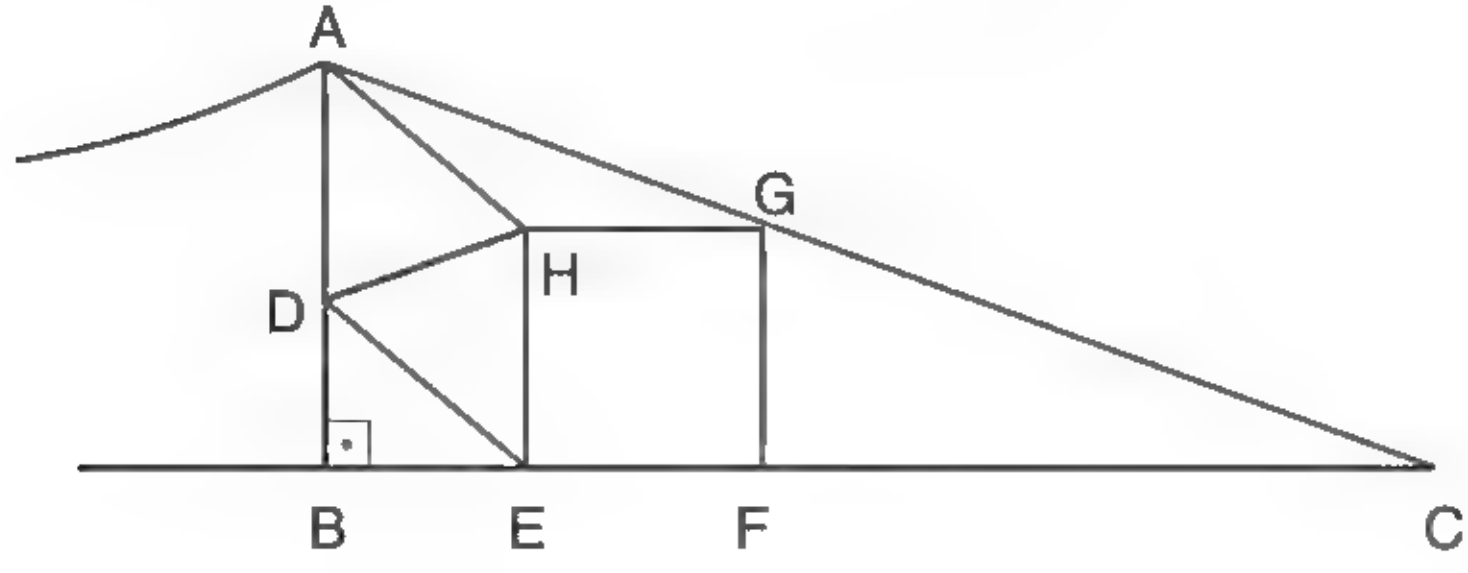
- A) 120      B) 144      C) 150      D) 192      E) 240



32.



Bir köprünün tasarımını yapan mühendis, tasarımın mavi ile gösterilen bölümünü bilgisayar ekranında büyütürken aşağıdaki şekli elde ediyor.

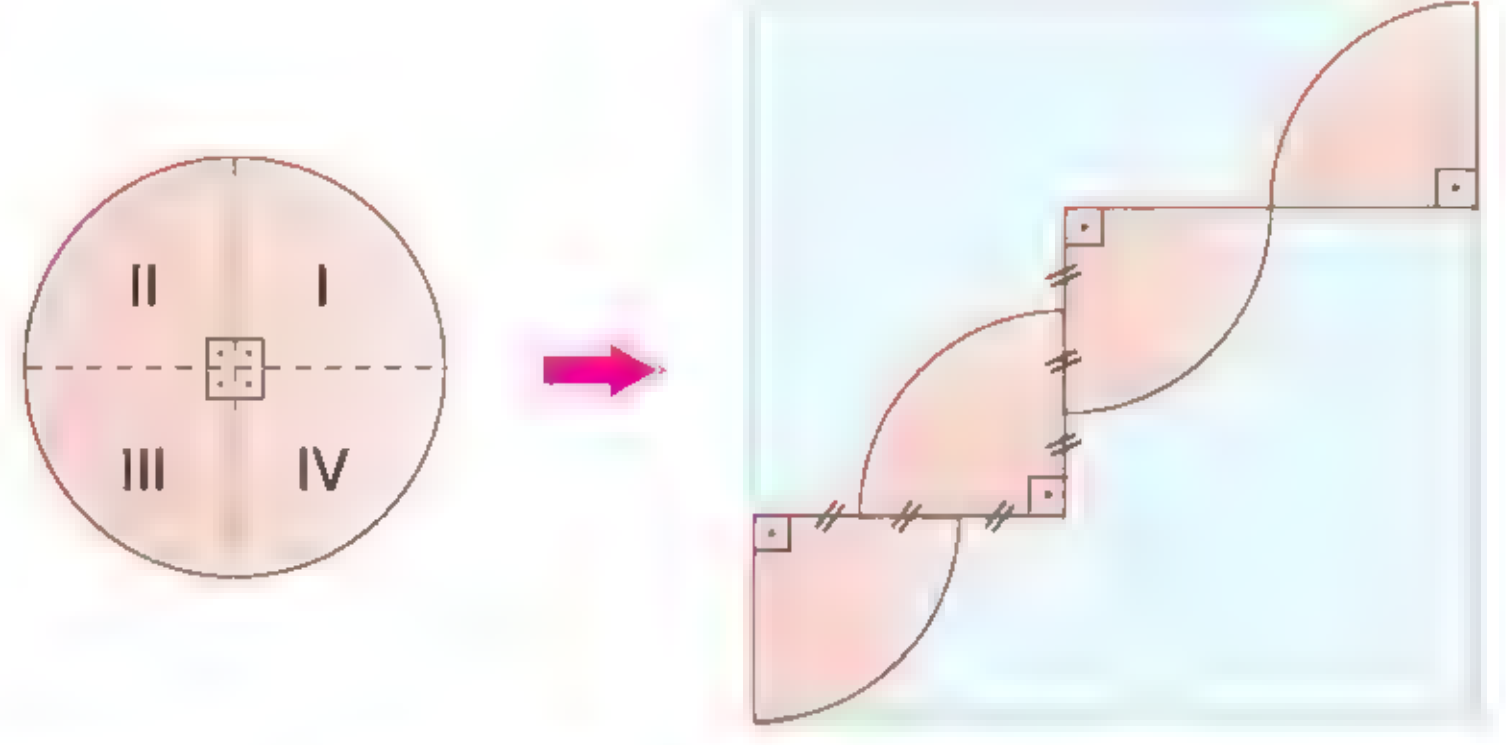


Bu şekilde EFGH kare, ADEH eşkenar dörtgendir.

$|DH| = |EF|$  olduğuna göre,  $m(\widehat{ACB})$  kaç derecedir?

- A) 10      B) 15      C) 20      D) 30      E) 40

33.

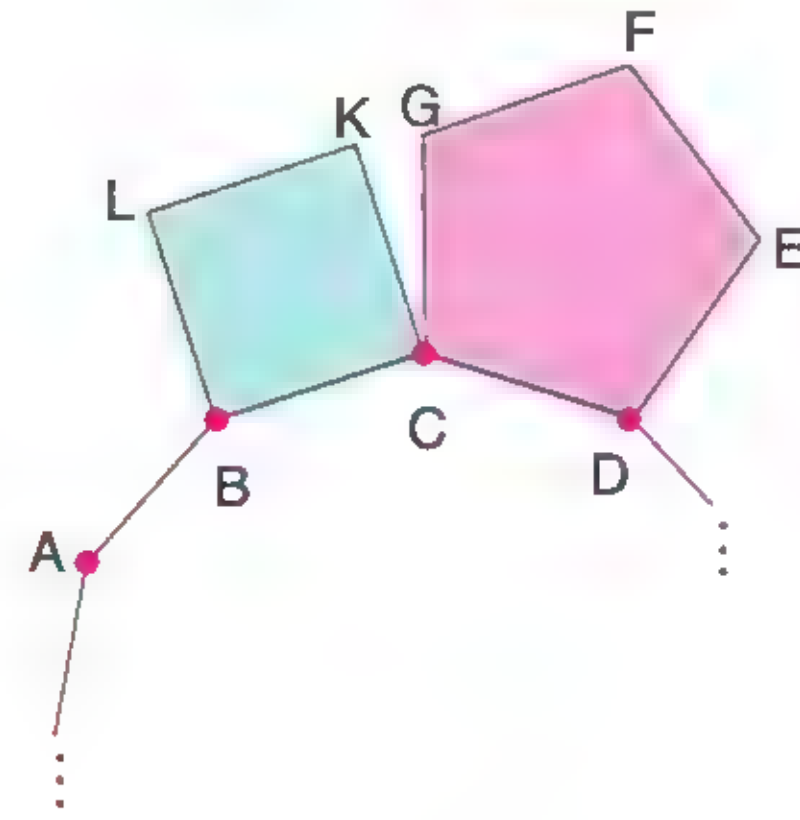


Yukarıda verilen daire şeklindeki karton 4 çeyrek daireye ayrılıyor ve elde edilen parçalar kare şeklindeki başka bir kartonun üzerine şekildeki gibi yapıştırılıyor.

**Kare şeklindeki bu kartonun çevresi 28 cm olduğuna göre şekilde mavi ile boyalı bölgelerin çevreleri toplamı kaç cm dir?**

- A)  $16 + 2\pi$       B)  $16 + 4\pi$   
C)  $32 + 2\pi$       D)  $32 + 4\pi$   
E)  $28 + 2\pi$

34.  $n$  kenarlı bir düzgün çokgenin bir dış açısının ölçüsü kenar sayısı ile ters orantılıdır. Çokgenin bir dış açısı  $d$  ise  $n \cdot d = 360^\circ$  dir.



Şekilde verilen .....ABCD.... düzgün 15 geninin BC kenarı BCKL karesi ile, CD kenarı ise CDEFG düzgün beşgeni ile ortaktır.

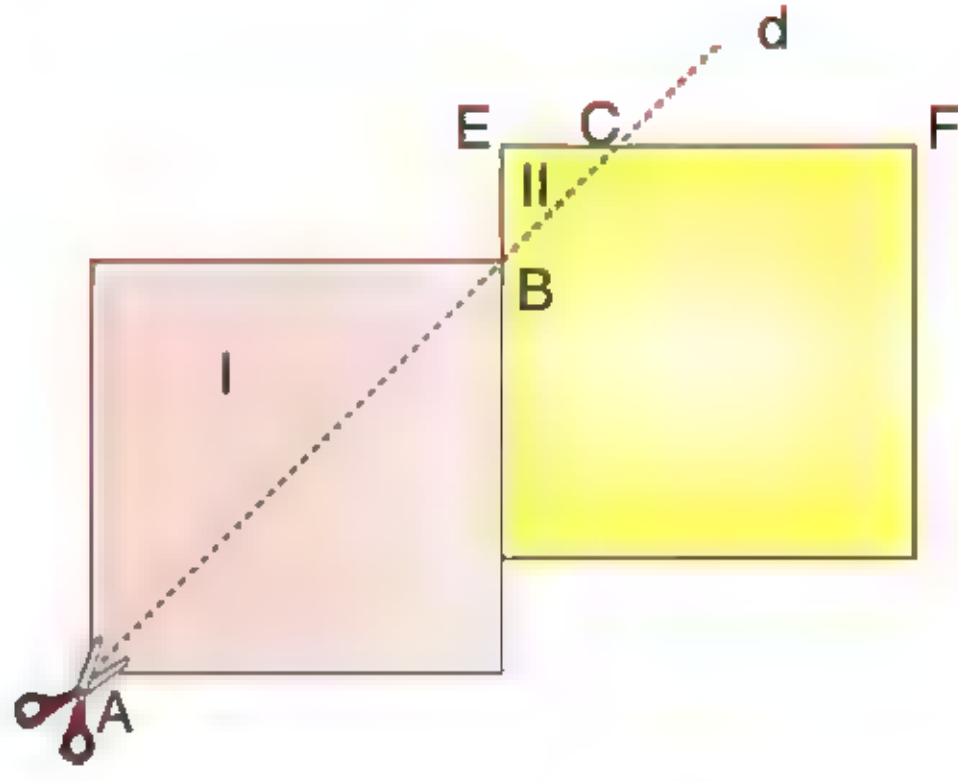
**Buna göre,  $m(\widehat{KCG})$  kaç derecedir?**

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6





35.



Yukarıda verilen kare şeklinde kesilmiş farklı renkte iki adet özdeş kâğıt kenarları çakışık olacak şekilde yerleştirilmiştir.

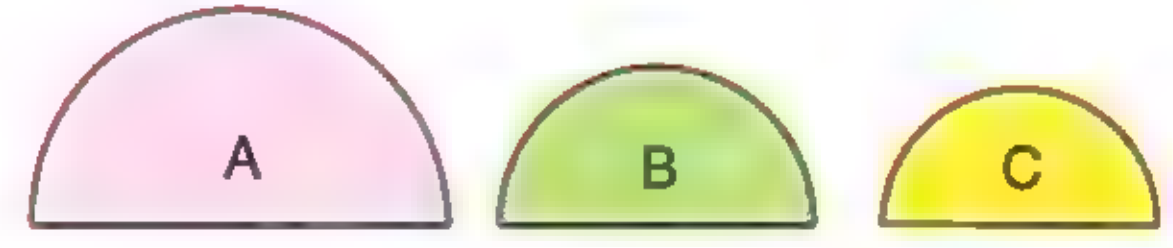
Bu iki kâğıt d doğrusu boyunca kesilerek I ve II numaralı üçgensel parçalar elde ediliyor.

I numaralı parçanın alanı II numaralı parçanın alanının 9 katı olduğuna göre,  $\frac{|EC|}{|CF|}$  oranı kaçtır?

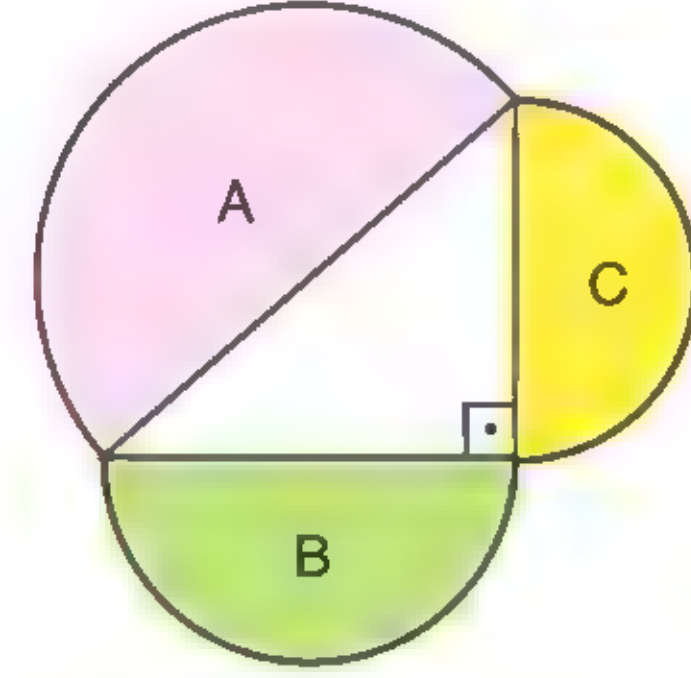
- A)  $\frac{1}{9}$     B)  $\frac{1}{8}$     C)  $\frac{1}{6}$     D)  $\frac{1}{3}$     E)  $\frac{1}{2}$



36.



Alanları A, B ve C  $\text{cm}^2$  olan üç adet yarım daire ile aşağıdaki şekil oluşturulabilmektedir.

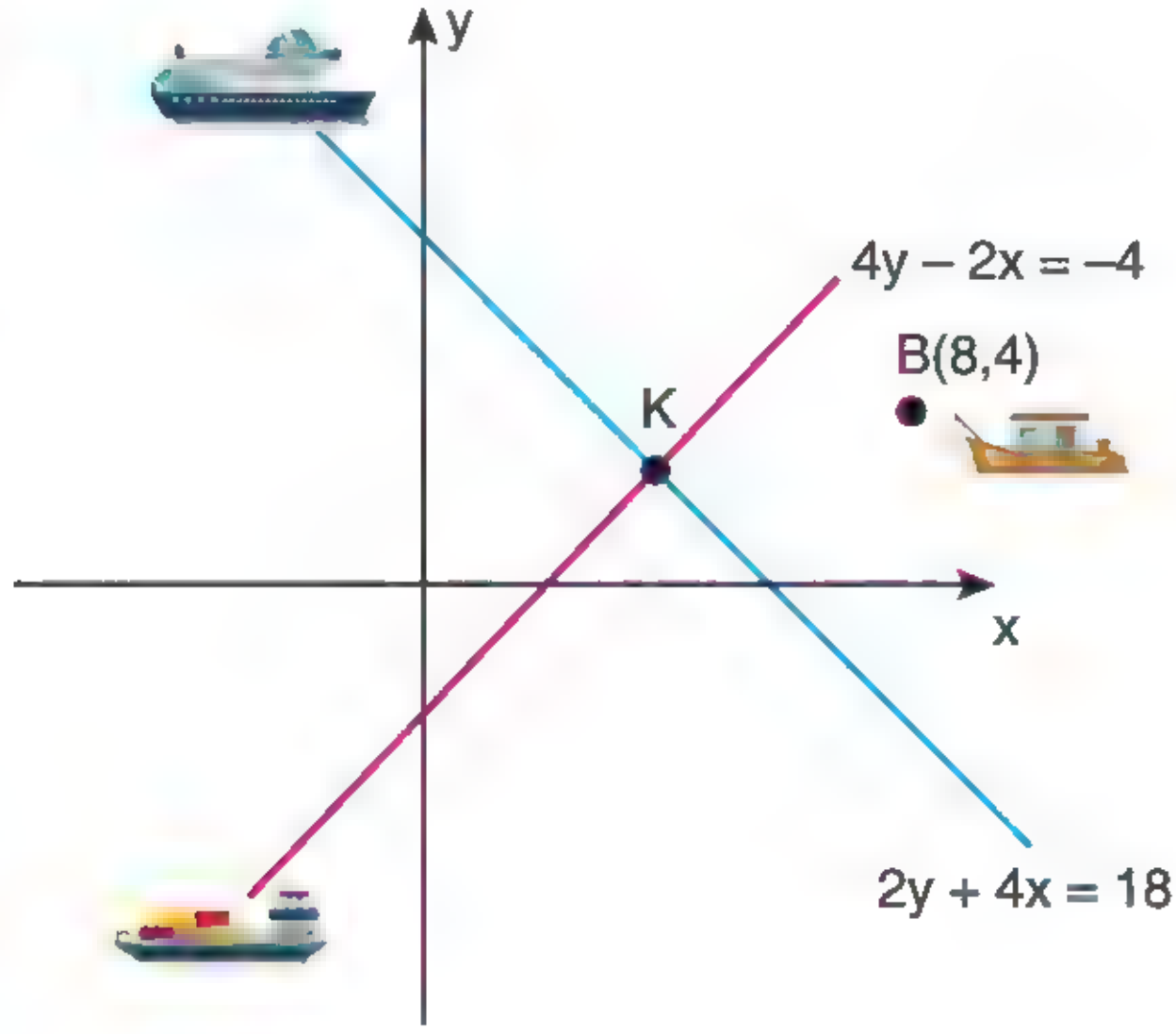


Buna göre; A, B ve C arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $A = B + C$     B)  $\sqrt{A} = \sqrt{B} + \sqrt{C}$   
 C)  $A^2 = B^2 + C^2$     D)  $A = B^2 + C^2$   
 E)  $A > B + C$



37. Düzlemde  $A(a, b)$  ve  $B(c, d)$  noktaları arasındaki uzaklık  $\sqrt{(a - c)^2 + (b - d)^2}$  formülü ile hesaplanır.



Yanda koordinat düzlemi üzerinde verilen haritada her 1 birimlik uzunluk gerçekte 1 km lik mesafeyi ifade etmektedir.

Şekildeki yolcu gemisi  $2y + 4x = 18$  kuralı ile ifade edilen doğrusal yolu, yük gemisi ise  $4y - 2x = -4$  kuralı ile ifade edilen doğrusal yolu kullanarak ilerliyor.

K noktasında bu iki gemi çarpışıyor ve büyük bir patlama meydana geliyor.

Buna göre, patlama sırasında konumu  $B(8, 4)$  olan balıkçı teknisinin patlama noktasına uzaklığı kaç km dir?

- A)  $3\sqrt{2}$  B) 4 C)  $4\sqrt{3}$  D) 5 E)  $5\sqrt{2}$

38. Birimler arasında dönüşüm yapıldığında

$$1000 \text{ ml} = 1 \text{ L}$$

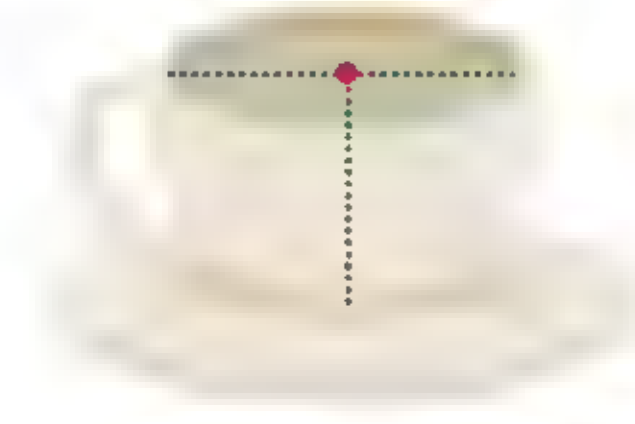
$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L}$$

$$1000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ dm}^3$$

eşitlikleri elde ediliyor.

Doktor Hamit Bey, kahve tiryakisi olan hastasına günlük en çok 600 ml kahve tüketmesinin sağlığı açısından uygun olacağını söylüyor.

Bu hasta kahvesini daima aşağıda verilen yarım küre şeklindeki fincanı ile içiyor.



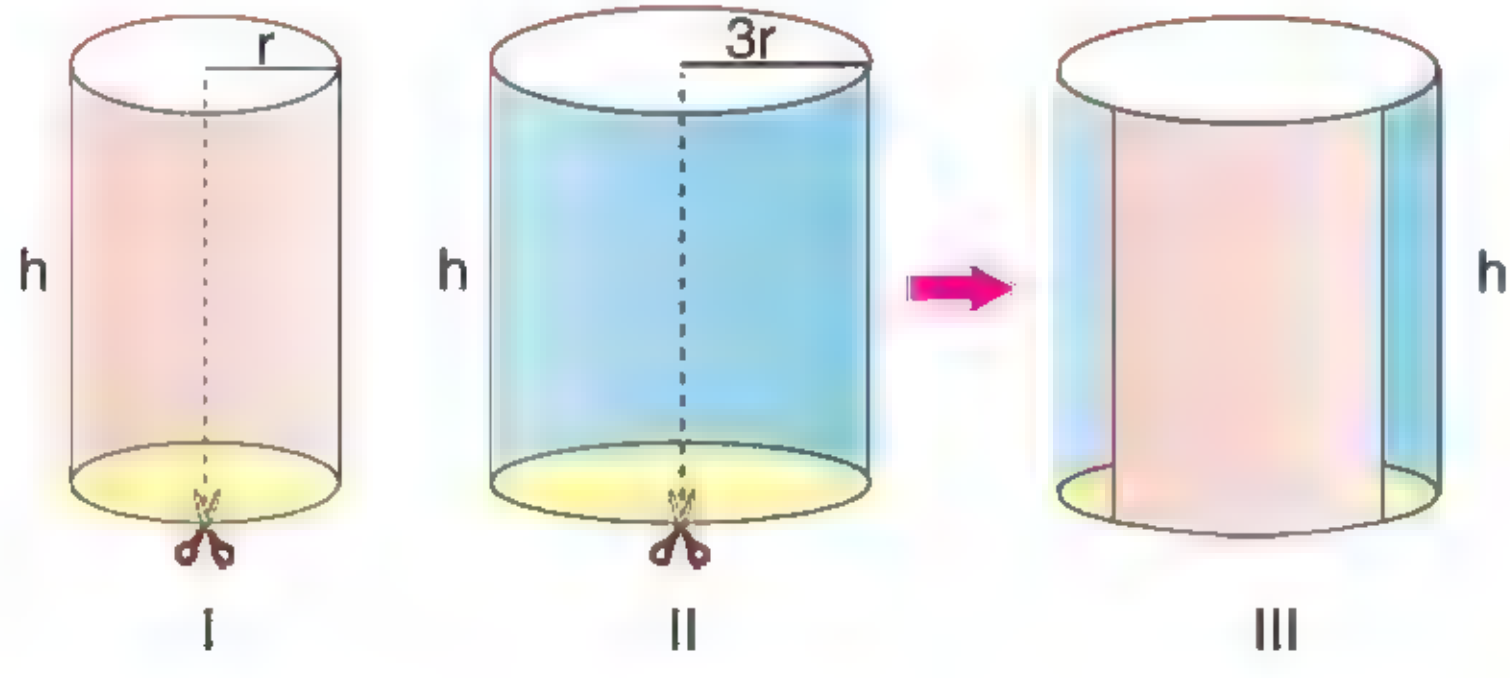
Çapı 6 cm olan fincanını her seferinde tam dolu olarak kullanan bu kahve tiryakisi hasta, doktorun tavsiyesine uyacak ise günlük en çok kaç fincan kahve içebilir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12





39.



Silindir şeklindeki I ve II numaralı karton rulolar yukarıda gösterilen şekilde kesildikten sonra birleştirilerek III numaralı silindir şeklindeki karton rulo elde ediliyor.

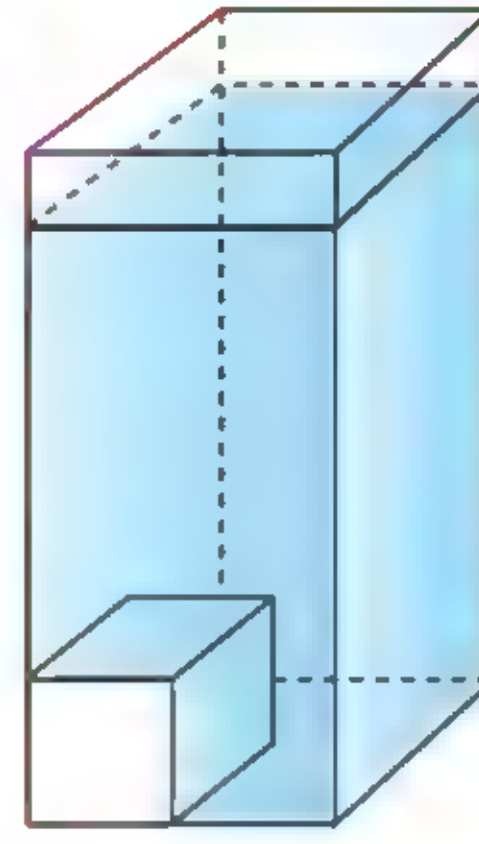
Bu durumda III numaralı silindirin yan yüzeyi I ve II numaralı silindir rulolarının yan yüzeyleri ile oluşturulmuştur.

Şekilde verilen bilgilere göre I ve II numaralı silindirlerin hacimleri toplamının III numaralı silindirin hacmine oranı kaçtır?

- A)  $\frac{3}{4}$  B) 1 C)  $\frac{5}{8}$  D)  $\frac{4}{5}$  E)  $\frac{5}{9}$



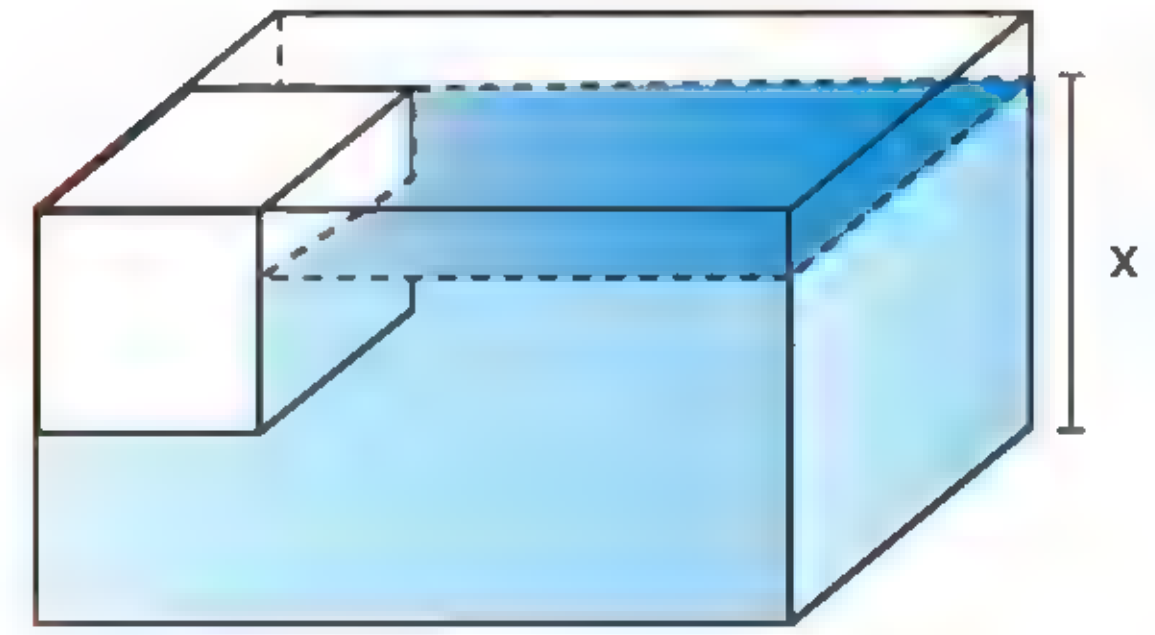
40.



Şekildeki kare dik prizmanın taban ayrıtları 20 cm ve yüksekliği 40 cm dir.

Bu prizmanın tabanına bir ayrıtı 10 cm olan küp şeklinde bir cisim yandaki şekilde gösterildiği gibi yapıştırılmıştır.

Bu kabın içinde  $12200 \text{ cm}^3$  su bulunmaktadır.



Üstü kapalı bu kap şeklindeki gibi yana yatırıldığında suyun yüksekliği kaç cm olur?

- A) 14 B) 14,5 C) 15 D) 15,5 E) 16





14.

# HIZ DENEMESİ

Süreniz

**45**

dakikadır.

Bir sonraki sayfada  
bulunan konu analiz  
tablosunu  
doldurmayı  
unutmayınız.



	D	T	D
1	Sayı Kümeleri – Gerçek Sayılar		
2	Denklem ve Eşitsizlikler – Oran-Orantı		
3	Sayı Kümeleri – Ekok, Ebob		
4	Sayı Kümeleri – Rasyonel Sayılar		
5	Sayı Kümeleri – Periyodik Tekrar Eden Problemler		
6	Rutin Olmayan Problemler – Basamak Analizi		
7	Rutin Olmayan Problemler – Mutlak Değer		
8	Denklem ve Eşitsizlikler – Üslü İfadeler		
9	Denklem ve Eşitsizlikler – Köklü İfadeler		
10	Rutin Olmayan Problemler – Şekil Yeteneği		
11	Sayı Kümeleri – Sıralama		
12	Rutin Olmayan Problemler – Şekil Yeteneği		
13	Rutin Olmayan Problemler – Denklem Kurma Problemleri		
14	Çarpanlara Ayırma – Özdeşlikler		
15	Problemler – Denklem Kurma Problemleri		
16	Problemler – Grafik Problemleri		
17	Problemler – Oran-Orantı		
18	Rutin Olmayan Problemler – Denklem Kurma Problemleri		
19	Rutin Olmayan Problemler – Sayı, Şekil Yeteneği		
20	Rutin Olmayan Problemler – Sayı, Şekil Yeteneği		

	D	T	D
21	Rutin Olmayan Problemler – Sayı, Şekil Yeteneği		
22	Kümeler – Kümelerde İşlemler		
23	Fonksiyon – Fonksiyonlarda Değer Yazma		
24	İstatistik – Mod, Medyan		
25	Sayma Olasılık – Çarpma Yoluyla Sayma		
26	Sayma Olasılık – Çarpma Yoluyla Sayma		
27	Sayma Olasılık – Olasılık		
28	Polinom – Katsayılar Toplamı		
29	II. Dereceden Denklemler – Karmaşık Sayılar		
30	Üçgen – Üçgende Açı		
31	Üçgen – Eşkenar Üçgen		
32	Üçgen – Dik Üçgen		
33	Üçgen – Eşkenar Üçgen		
34	Dörtgenler – Kare		
35	Dörtgenler – Dikdörtgen		
36	Çokgenler – Çokgende Açı		
37	Daire – Dairenin Alanı		
38	Analitik Geometri – İki Nokta Arasındaki Uzaklık		
39	Katı Cisim – Silindir		
40	Katı Cisim – Kare Prizma		

## ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

1.

2.




3.

4.

5.



1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. ,  ve  sembolleri üç gerçel sayı yerine kullanılmıştır.

$$\triangle < \star < \square$$

$$\square \cdot (\star - \triangle) \cdot (\triangle + \square) = 0$$

olduğuna göre, aşağıdaki işlemlerden hangisinin sonucu sıfıra eşit olabilir?

- A)  $\square + \triangle + \star$   
 B)  $(\square - \star) \cdot (\star - \triangle)$   
 C)  $3\triangle + 2\square$   
 D)  $2\square - 3\triangle$   
 E)  $(\triangle - \star) \cdot (\triangle - \square)$

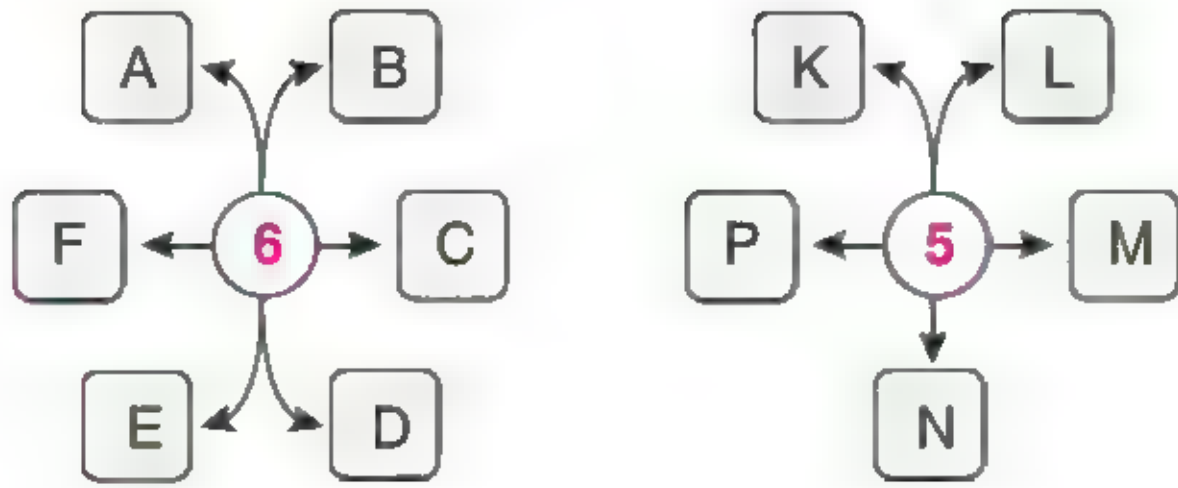
3. n kenarlı bir düzgün çokgenin içine yazılan x doğal sayısı ile oluşturulan modelleme  $n \cdot x^n$  dir.

Örneğin,  $\boxed{2} = 4 \cdot 2^4 = 2^6$  dir.

Buna göre, EKOK ( $\triangle 4$ ,  $\boxed{3}$ ) değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $\boxed{4} \cdot \triangle 3$  B)  $\triangle 4 \cdot \boxed{3}$   
 C)  $\boxed{2} \cdot \triangle 3$  D)  $\triangle 2 \cdot \boxed{3}$   
 E)  $\triangle 2 \cdot \boxed{3}$

2.



Yukarıda gösterilen iki ayrı şekilde daire üzerine yazılan sayı, etrafındaki ilişkili olduğu kutular üzerine yazılan sayıların aritmetik ortalaması alınarak oluşturulmuştur. Her şekil için, kendi içinde kutuların üzerine yazılan sayılar birbirinden farklı pozitif tam sayılardan oluşmaktadır.

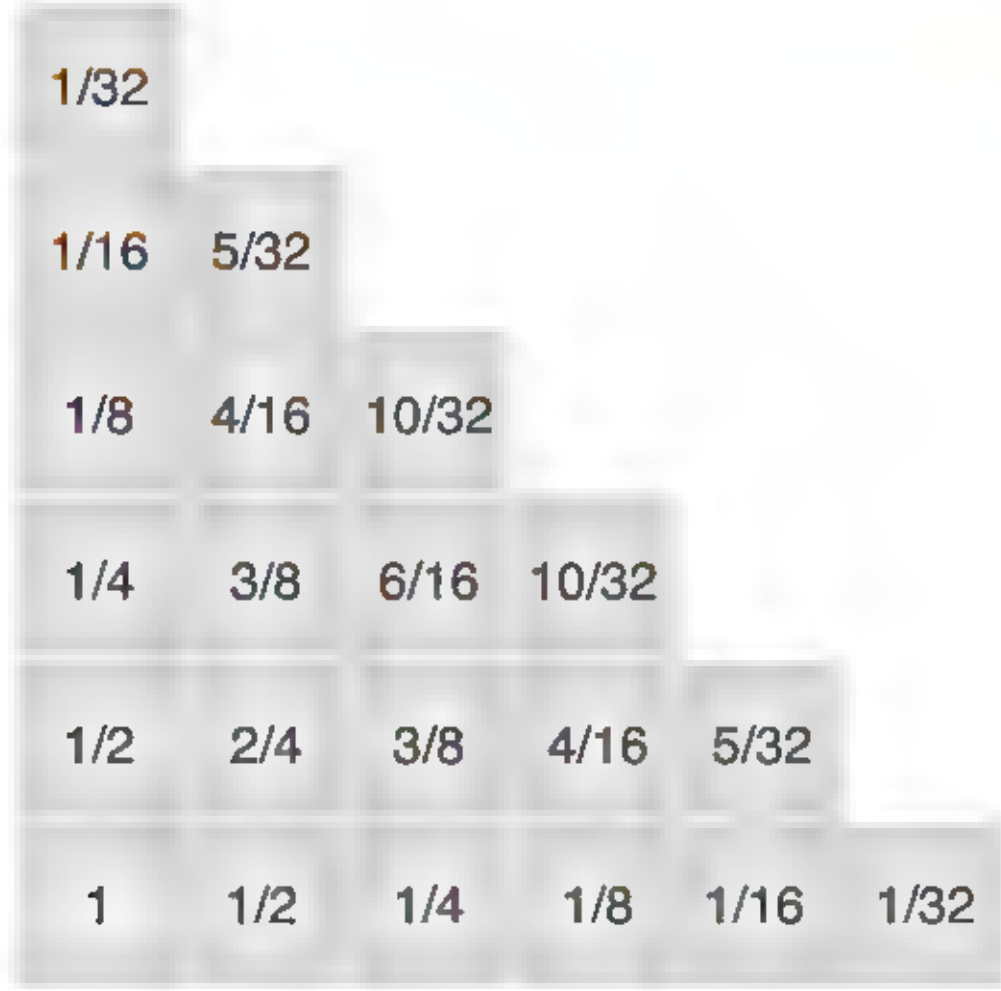
Buna göre, A + K toplamı en çok kaç olabilir?

- A) 34 B) 35 C) 36 D) 37 E) 38





4.



Yukarıdaki kutuların üzerinde yazan tüm sayılar toplandığında elde edilen toplam kaç olur?

- A) 3,6    B) 4    C) 4,8    D) 5    E) 6



6.

En çok 18 e kadar saymayı bilen Özlem, 18 den büyük sayıları aşağıdaki gibi okumaktadır.

231 = iki üç bir

1458 = ondört beş sekiz

18169 = onsekiz onaltı dokuz

72192 = yedi iki bir dokuz iki

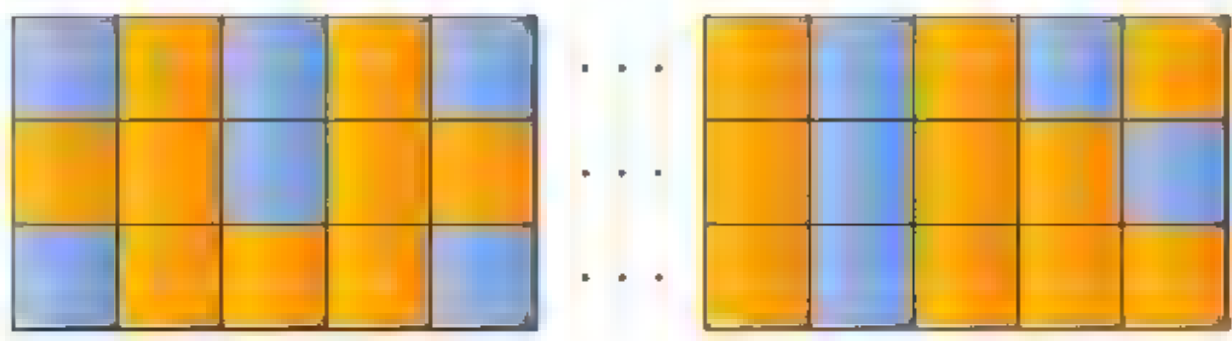
Buna göre, Özlem aşağıdaki sayılardan hangisini yalnızca rakam rakam okuyabilir?

- A) 2112    B) 11279    C) 20113  
D) 72192    E) 13147



5.

Aslı birim karelerden oluşan aşağıdaki süslemeyi her satırda belirli bir kural ile turuncu ve mavi renkler kullanarak boyamıştır.



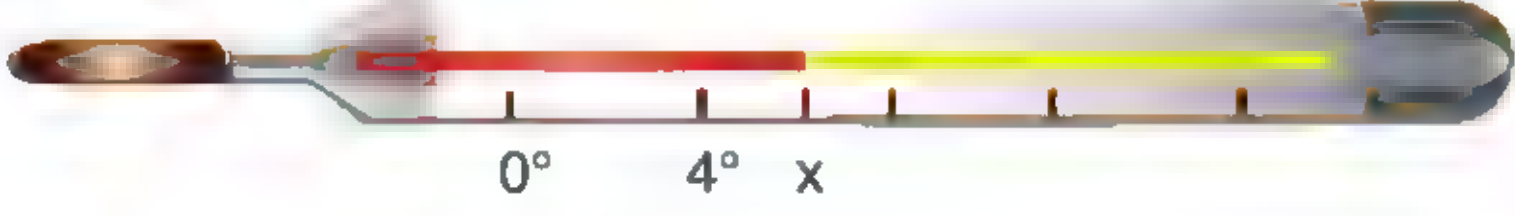
Bu süslemede boyanan turuncu birim kare sayısı mavi birim karelerin sayısından 30 fazladır.

Buna göre, süsleme toplam kaç birim kareden oluşmaktadır?

- A) 78    B) 100    C) 108    D) 120    E) 150



7.



Soğuk zincir: İstenilen miktarda etkin aşının, ihtiyacı olan kişilere doğru sıcaklıkta ulaşmasını sağlayan sistemdir. Bu sistemde bakteriyel aşilar +2 den +8 dereceye kadar muhafaza edilmelidir.

Yukarıda gösterilen termometre soğuk zincir sistemine ait bir buzdolabının içinde durmaktadır.

**Bu buzdolabındaki aşilar bozulmadan saklanabildiğine göre, termometrenin gösterdiği  $x$  in alabileceği değerlerin aralığını gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $|x - 6| < 2$                       B)  $|x - 5| \leq 3$   
 C)  $|x - 2| \leq 8$                       D)  $|x - 8| \leq 2$   
 E)  $2 < |x| < 8$

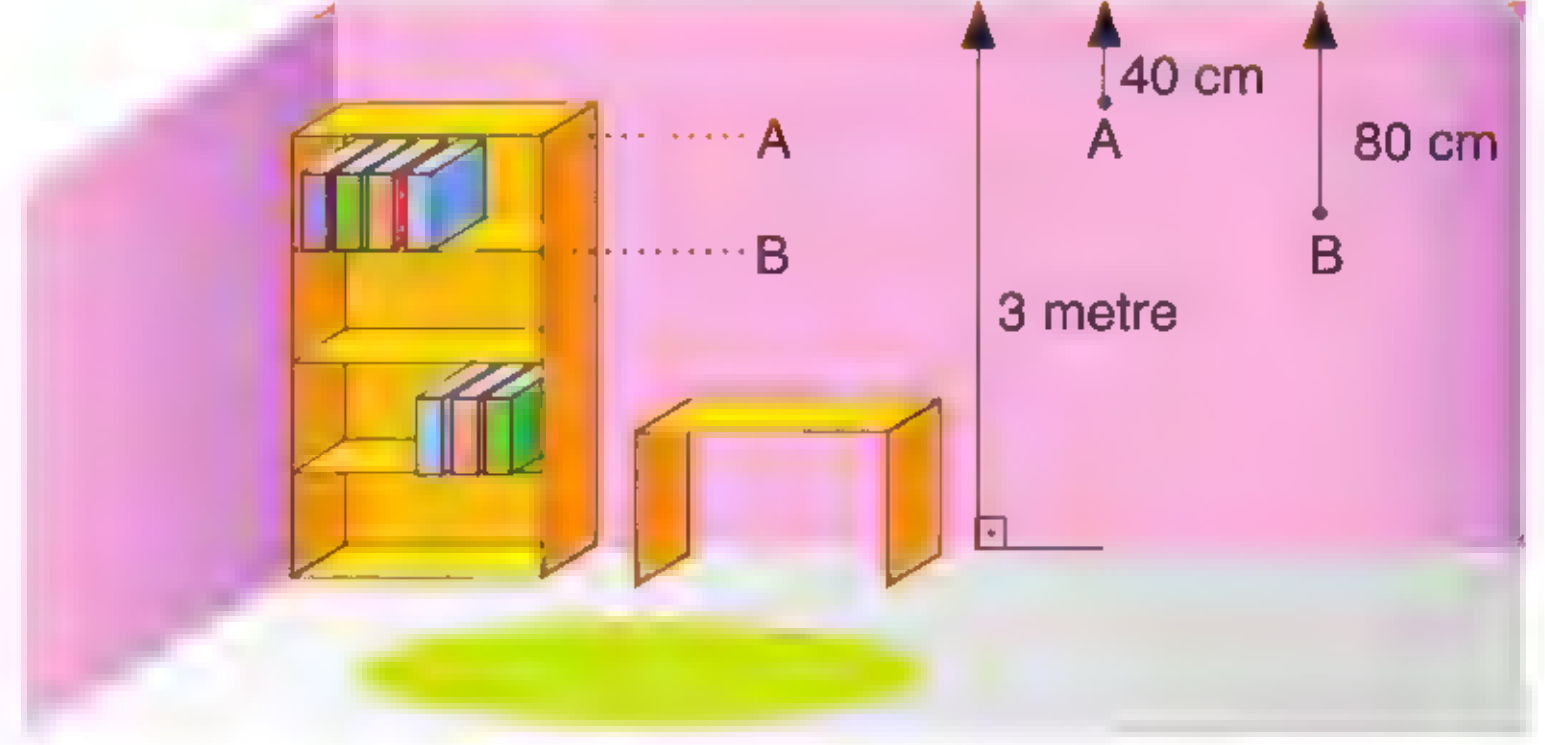
8.

Astronominin başlıca kategorilerinden birisini uzay bilimi oluşturur. Uzay bilimi ile ilgili yayın yapan bir dergide evrende bir trilyon galaksi bulunduğu ve her galaksinin de yüz milyar yıldız içerdiği yazılmıştır.

**Buna göre, evrendeki toplam yıldız sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

- A)  $10^{17}$     B)  $10^{21}$     C)  $10^{23}$     D)  $10^{26}$     E)  $10^{29}$

9.



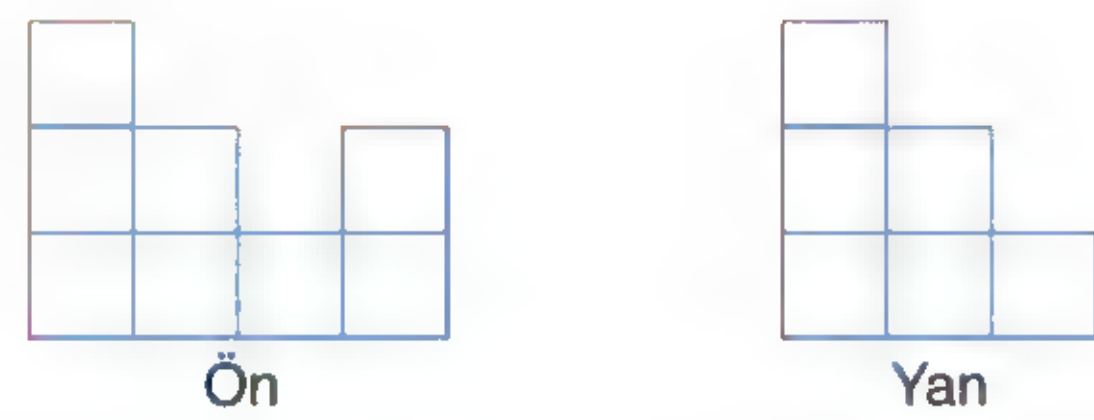
Yukarıda Çağatay'ın odasının bir bölümü gösterilmiştir. Kitaplığın en üst noktası A olup tavana uzaklığı 40 cm ve B noktasının tavana uzaklığı 80 cm dir. Bu odanın tavanı ile zemini arası mesafe ise 3 metredir.

Çağatay yukarıda gösterilen A ve B noktaları arasında herhangi bir alana çivi çakarak duvar saati takacaktır.

**Buna göre, Çağatay'ın çiviye çakacağı noktanın zemine uzaklığı metre türünden aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

- A) 1,9                      B) 2                      C)  $\sqrt{4,2}$   
 D)  $\sqrt{6}$                       E)  $\sqrt{7}$

10.



Bir birimlik küpler ile oluşturulmuş bir şeklin önden ve yandan görüntüleri yukarıda gösterilmiştir.

**Buna göre, bu şekil en çok kaç birim küp kullanılarak oluşturulmuş olabilir?**

- A) 16    B) 17    C) 18    D) 19    E) 20





11.



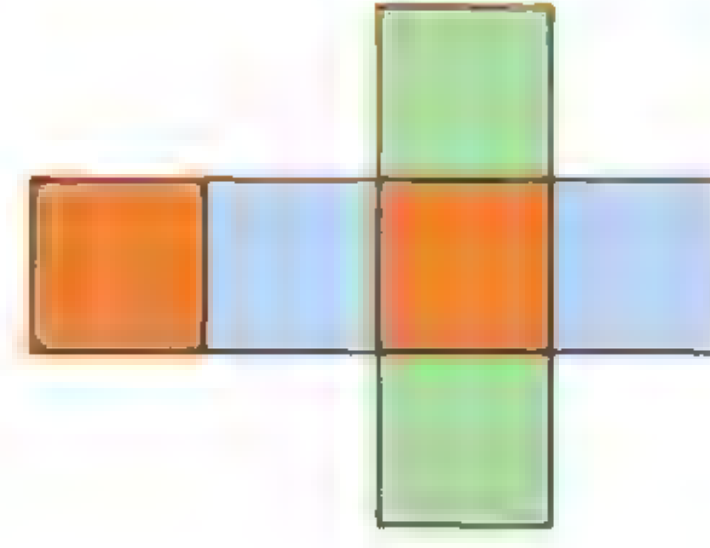
100 metre koşu yarışının birincisi Gökhan, ikincisi Ömer ve üçüncüsü Kemal olmuştur. Bu üç kişinin ödül kürsüsü üzerindeki çekilen fotoğrafta üçünün de boyları (kutular göz ardı edilerek) eşit gibi çıkmıştır. Gökhan, Ömer ve Kemal'in üzerinde bulundukları kutuların yerden yükseklikleri sırasıyla 50, 40 ve 35 cm dir.

**Buna göre, Gökhan'ın boyu G, Ömer'in boyu Ö ve Kemal'in boyu K için aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?**

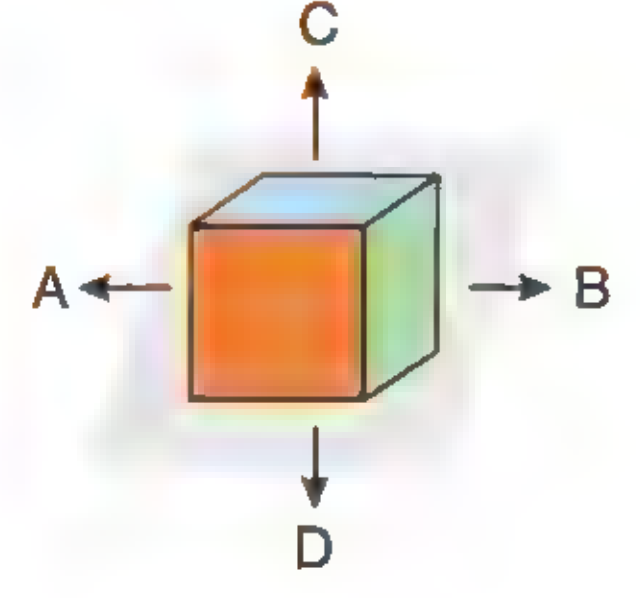
- A)  $G < Ö < K$                       B)  $Ö < G < K$   
 C)  $Ö < K < G$                       D)  $K < G < Ö$   
 E)  $K < Ö < G$



12.



Şekil - I



Şekil - II

Şekil I'de açılımı verilen küp, şekil II'de mavi yüzü zemin üzerine gelecek şekilde durmaktadır. Aşağıda verilen kodlamalar ile bu küpün zemin üzerinde hareket ettirilmesinin örnekleri verilmiştir.

$B_1$  : B yönünde 1 kez (sağa) yatırılması ile küp yeşil yüzü üzerine oturmaktadır.

$C_2A_1$  : C yönünde 2 kez, A yönünde 1 kez yatırılması ile küp yeşil yüzü üzerine oturmaktadır.

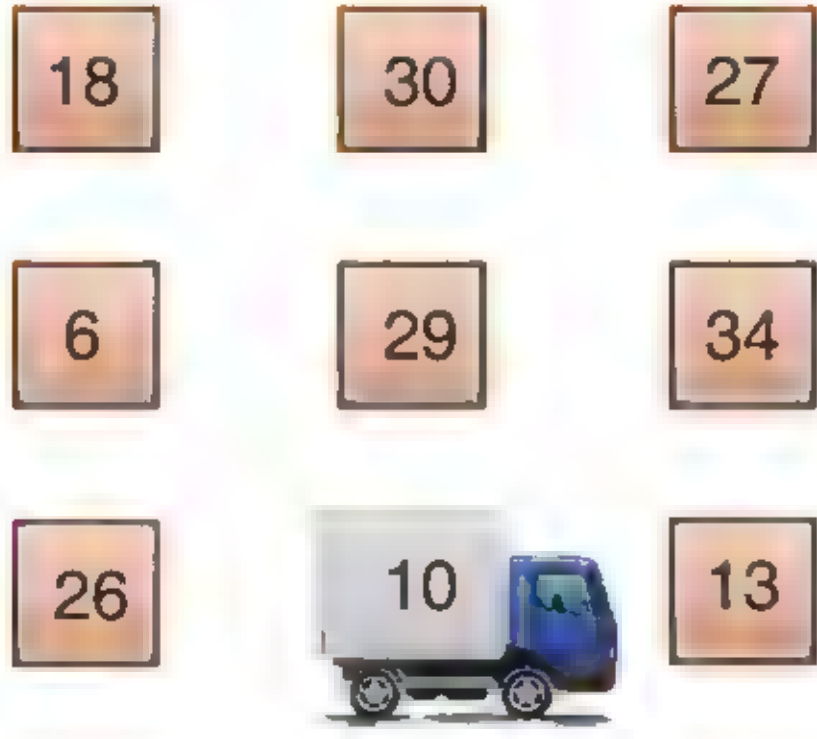
**Buna göre, küp şekil II'deki bu konumdayken aşağıda verilen kodlardan hangisi uygulanırsa turuncu yüzü üzerine oturur?**

- A)  $A_1B_2$                                       B)  $A_2B_1C_2$   
 C)  $B_1C_2D_1$                                       D)  $C_1D_1B_1$   
 E)  $C_3D_1A_1$





13.



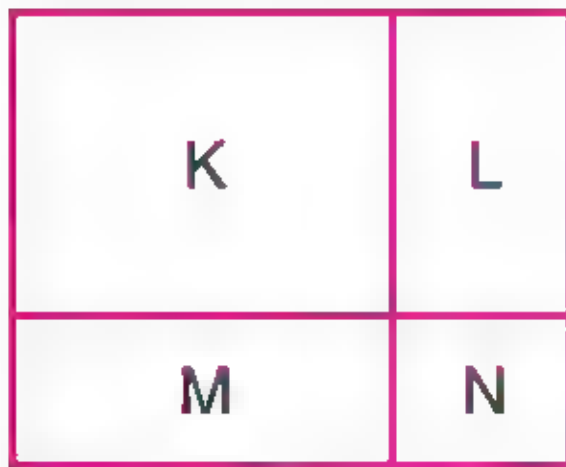
Yukarıda bir fabrikanın 8 deposu ve en çok 10 ton taşıma kapasiteli bir kamyon gösterilmiştir. Depolarda bulunan buğdayın kaç ton olduğu ise depoların üzerinde yazmaktadır.

**Bu kamyon ile her seferinde yalnız bir depodan yükleme yapmak şartı ile 15 sefer nakliye yapıldığında en çok kaç ton buğday taşınabilir?**

- A) 146    B) 147    C) 148    D) 149    E) 150



14. Bir kenarının uzunluğu  $x$  birim olan bir kare, şekil-deki gibi dört bölgeye ayrılmıştır. K ile gösterilen bölge kenar uzunluğu  $y$  birim olan bir kare belirtmektedir.



**Buna göre,**

$$x^2 - y^2$$

**ifadesi hangi bölgelerin alanları toplamına eşittir?**

- A)  $K + L$     B)  $K + M$     C)  $L + M$   
D)  $K + M + N$     E)  $L + M + N$



15. Aşağıda bir mağazada satılan tişörtler ve ücretleri gösterilmiştir.



Bu mağazadan 20 TL ve 25 TL lik tişörtlerden birer tane satın alan Zeynep 45 TL ödeme yaptıktan sonra tişörtlerden birinin defolu olduğunu fark ediyor.

Zeynep yeni bir tişört alıp kasaya giderek defolu tişörtü iade ediyor. Kasiyer, Zeynep'in iade ettiği tişörtün ücreti kadar ödeme yaptığında ödeşmiş olacaklarını söylüyor.

**Buna göre, Zeynep'in defolu tişörtü iade ettikten sonra aldığı tişörtün fiyatı kaç TL dir?**

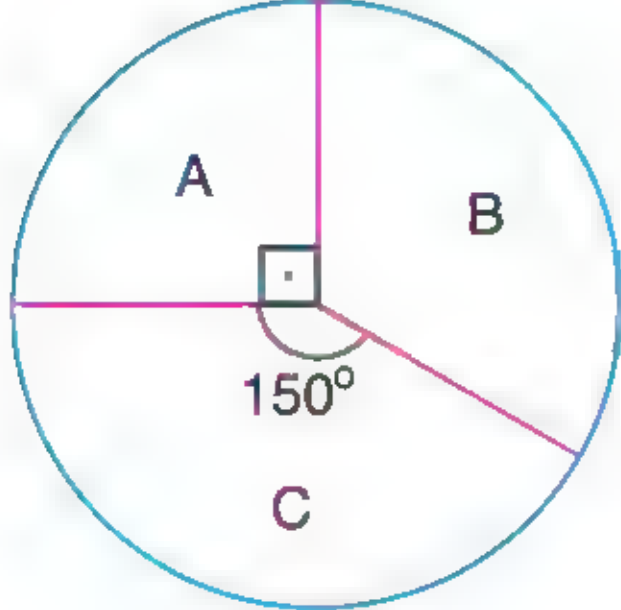
- A) 25    B) 30    C) 35    D) 40    E) 45



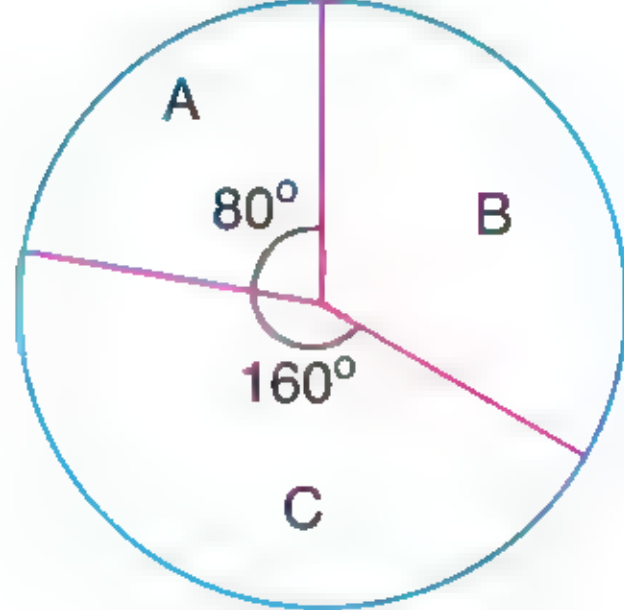


16. Sıfır kilometre araç satan bir galeride A, B ve C olmak üzere 3 farklı model araba satılmaktadır.

Bu galerinin bir ay boyunca sattığı araba sayılarının modellere göre dağılımı I. grafikte, elde ettiği gelirin dağılımı ise II. grafikte gösterilmiştir.



I. grafik



II. grafik

A, B ve C model arabaların satış fiyatları sırasıyla  $S_A$ ,  $S_B$  ve  $S_C$  olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A)  $S_A < S_B < S_C$       B)  $S_A < S_C < S_B$   
 C)  $S_B < S_A < S_C$       D)  $S_C < S_B < S_A$   
 E)  $S_C < S_A < S_B$



- 17.



112 Acil Serviste hekim olarak çalışan Kutay ile Yüksel'in evleri şekilde gösterildiği gibi aynı yol üzerindedir.

Yüksel ile Kutay'ın yürüme hızları sabit ve birbirine eşittir.

- Yüksel evden saat 08:40 ta ayrılıp işe yürüyerek gittiğinde saat 08:58 de 112 Acil Servis binasında oluyor.
- Kutay'ın işe yürüme süresi, Yüksel'in işe yürüme süresinden 8 dakika daha kısa sürmektedir.

Buna göre, Yüksel'in evi ile Kutay'ın evi arasındaki mesafenin, Kutay'ın evi ile 112 Acil Servis binası arasındaki mesafeye oranı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{3}$       B)  $\frac{4}{5}$       C)  $\frac{5}{8}$       D)  $\frac{4}{9}$       E) 1



18. Cumali pazartesi günü, lise son sınıf öğrencisi olan yeğeni Akşin'e aşağıdaki mesajı isimsiz olarak göndererek şaka yapmıştır.

"Yarın bu mesajı üniversite sınavına hazırlanan 5 arkadaşına gönderirsen, ODTÜ-TIP kazanacaksın."

Akşin ertesi gün 5 farklı arkadaşına bu mesajı göndermiştir. Mesajı alan herkes ertesi gün bu mesajı daha önce almamış olan 5 kişiye göndermiştir.

**Buna göre, hangi gün mesajı alan toplam kişi sayısı 200'ü geçer?**

- A) Çarşamba      B) Perşembe      C) Cuma  
D) Cumartesi      E) Pazar

19. Çocuklar için Sesli Sayı oyun kartları bir kartın bir yüzünde sayı diğer yüzünde harf olacak şekilde hazırlanmıştır. Oyun kartının bir yüzünde sesli harf var ise diğer yüzünde tek sayı, sessiz harf var ise diğer yüzünde çift sayı vardır. Bir kutuda bulunan 29 oyun kartının her bir yüzü birbirinden farklıdır.

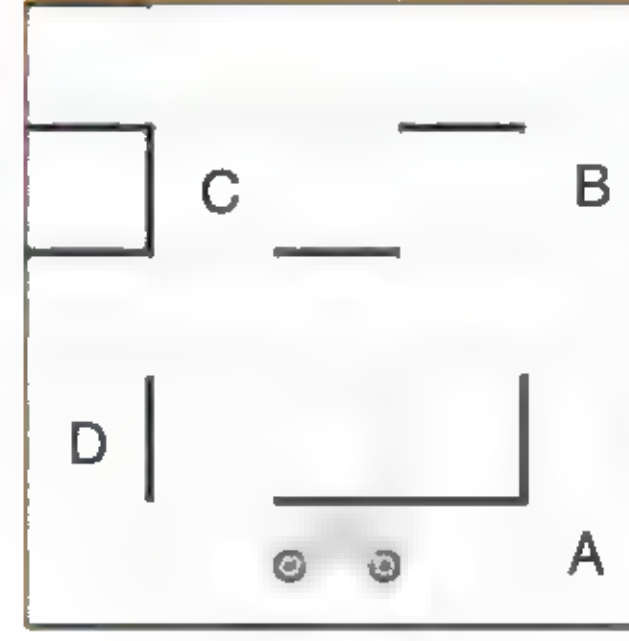
**Buna göre,**

A 3 4 B 5

iki kutu Sesli Sayı oyun kartlarından rastgele alınan 5 tane kartın sırası değiştirilmeden ters çevrildiğinde oluşacak görüntü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 1 Ö F 4 İ  
B) 2 İ M 5 A  
C) 1 E B 4 İ  
D) 5 A Ç 3 E  
E) 10 D R B B

20.



Bilgisayar programcılığı yapan Cemil, kablosuz olarak tasarladığı bir aracı kumanda ederek hareket ettirmek istemektedir.

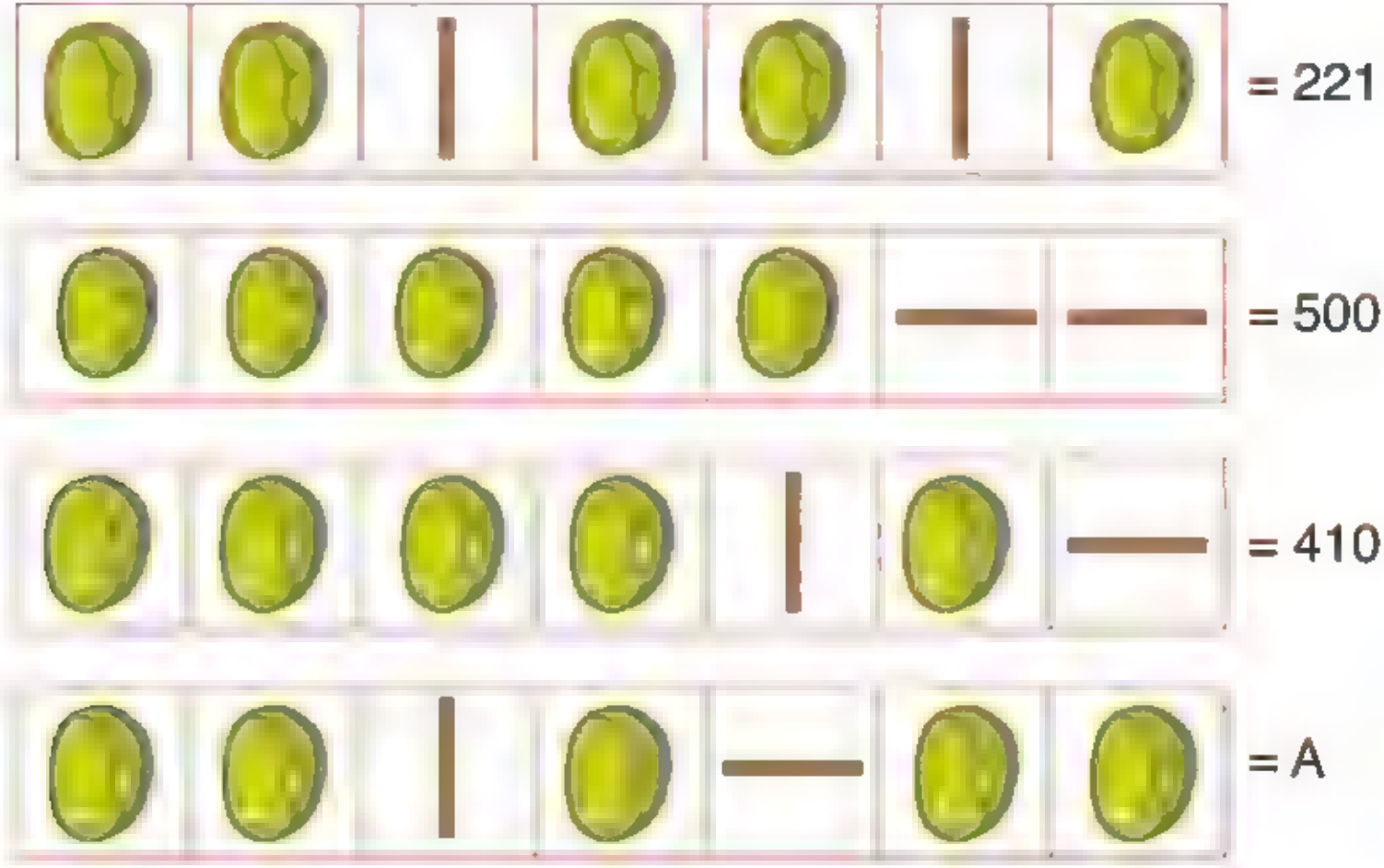
- Araç birim kareler üzerinde, aldığı her bir kod için sağa, sola, yukarı veya aşağı bir birim kare ilerlemektedir.
- Araç sınırları belirli alanda gelen kodları uygulayabilmekte şekilde siyah ile gösterilen çizgileri geçememektedir.
- Örneğin, araca Cemil  $\square + \square$  kodunu gönderdiğinde, araç şekilde bulunduğu noktadan A noktasına ilerliyor.  $\square + \square + \times$  kodu için D noktasına hareket etmektedir.

**Buna göre, Cemil aşağıdaki kodlardan hangisini araca gönderirse araç şekilde bulunduğu noktadan B karesinin üzerinden geçmeden C karesinin üzerine hareket edebilir?**

- A)  $\square + \square + \times + \times + \times + \square$   
B)  $\square + \times + \times + \times + \square + \square$   
C)  $\square + \square + \times + \times + \square + \times$   
D)  $\square + \square + \times + \times + \square + \times$   
E)  $\square + \square + \times + \times + \square + \square + \square$



21. 5 fasulye ve 2 çubuk kullanılarak 221, 500, 410 ve A sayılarının modellenmesi aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre, A sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2012      B) 2102      C) 2112  
D) 20102      E) 21011

22.  $n \in \mathbb{Z}^+$  olmak üzere,  $n$  yi tam bölen pozitif tam sayıların kümesi  $T(n)$  ile gösteriliyor.

Buna göre,  $T(60) \cap T(90)$  kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 6      B) 8      C) 9      D) 12      E) 20

23. Tam sayılarda tanımlı bir  $f(x)$  fonksiyonunda  $x$  yerine çift sayı yazıldığında fonksiyon  $x$  i bu sayının yarısı ile eşleştirmekte, tek sayı yazıldığında ise  $x$  i bu sayının 2 katının 1 fazlası ile eşleştirmektedir.

$$f(a) = -11 \text{ ve } f(b) = 11$$

olduğuna göre,  $a + b$  toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) -13      B) 0      C) 14      D) 18      E) 22

24. Bir veri grubundaki sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında veri sayısı tek ise ortadaki sayıya, veri sayısı çift ise ortadaki iki sayının aritmetik ortalamasına o veri grubunun medyanı (ortanca), veri grubunda en çok tekrar eden sayıya ise o veri grubunun modu (tepe değeri) denir.

$$16, 10, 10, x, y, 5, 12, 3$$

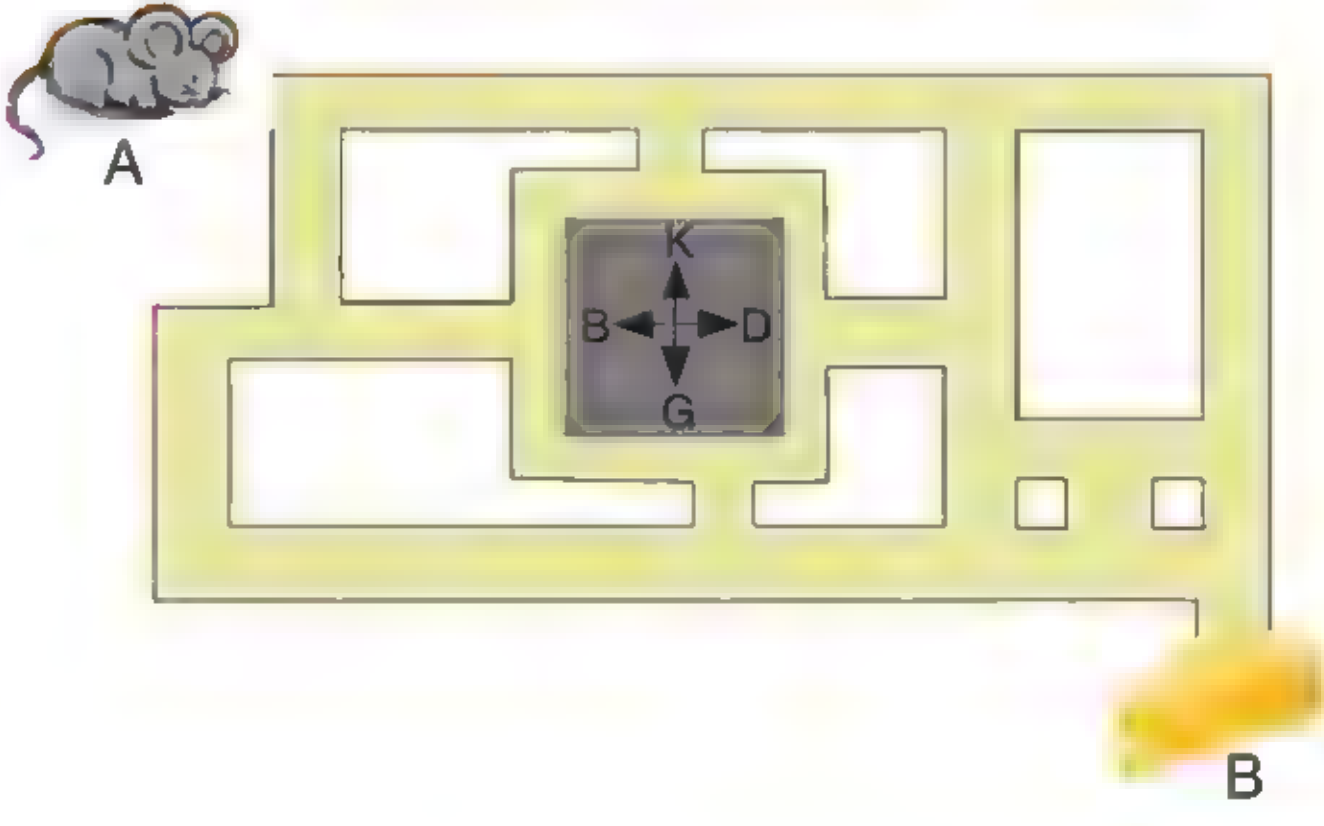
veri grubunun medyanı, tepe değeri ve aritmetik ortalaması 10'dur.

Buna göre,  $x$  ile  $y$  arasındaki fark aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) -4      B) -1      C) 0      D) 1      E) 3



25.



A noktasında bulunan fare, su borularının içinden yalnız güney veya doğu yönlerinde ilerleyerek peynire ulaşmak istiyor.

**Buna göre, fare kaç farklı yol kullanarak peynire ulaşabilir?**

- A) 6      B) 8      C) 9      D) 12      E) 14

26. a katlı bir otelin her katında b tane oda bulunmaktadır. Toplamda x tane oda 2 kişilik olup diğerleri 4 kişiliktir.

**Buna göre, otel tam doluyken ağırlayabileceği kişi sayısını a, b ve x türünden veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $4b - 2x$       B)  $4ab - 2bx$   
C)  $4ab + ax$       D)  $4ab + 2x$   
E)  $4ab - 2x$

27. Bir navigasyon cihazı yapılacak bir yolculuğun süresini,

% 15 olasılıkla 2 dakika daha uzun

% 35 olasılıkla 2 dakika daha kısa

% 50 olasılıkla doğru sürede hesaplamaktadır.

**Bu cihazın hatasız olarak 17 ve 19 dakika olarak hesaplaması gereken iki farklı yolculuğun süresini eşit hesaplama olasılığı kaçtır?**

- A)  $\frac{1}{5}$       B)  $\frac{1}{4}$       C)  $\frac{1}{2}$       D)  $\frac{5}{6}$       E)  $\frac{9}{10}$

28. Bir  $P(x)$  polinomunda;

Çift dereceli terimlerin katsayıları toplamı

$$\frac{P(1) + P(-1)}{2}$$

Tek dereceli terimlerin katsayıları toplamı

$$\frac{P(1) - P(-1)}{2}$$

formülleri ile hesaplanabilir.

**Buna göre,**

$$P(x) = (2x^5 - 1)(x^4 + 1)$$

**polinomunun tek dereceli terimlerinin kat sayıları toplamı kaçtır?**

- A) -4      B) -2      C) 1      D) 2      E) 4





29.  $i^2 = -1$  olmak üzere,

$$\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre,

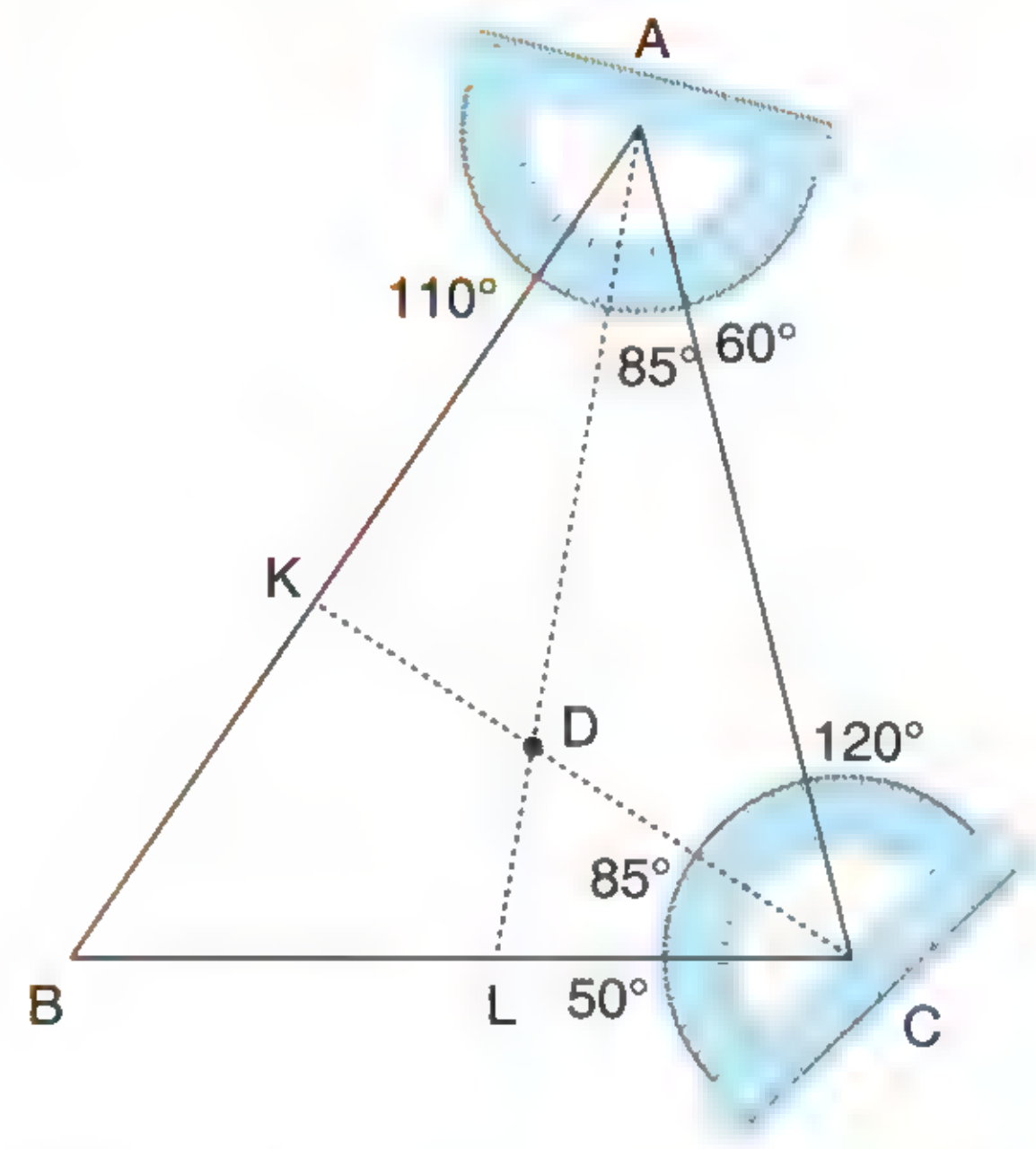
$$\begin{vmatrix} 1 & i \\ i & 1 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 2 & i \\ -i & 1 \end{vmatrix}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $1 + i$       B)  $2i$       C)  $4i$   
D)  $1 - i$       E)  $-i$



30.



Şekildeki ABC üçgeninin C köşesine yerleştirilen açıölçerde kenarlar  $50^\circ$  ve  $120^\circ$  üzerinden geçmektedir. A köşesine yerleştirilen açıölçerde ise kenarlar  $60^\circ$  ve  $110^\circ$  üzerinden geçmektedir.

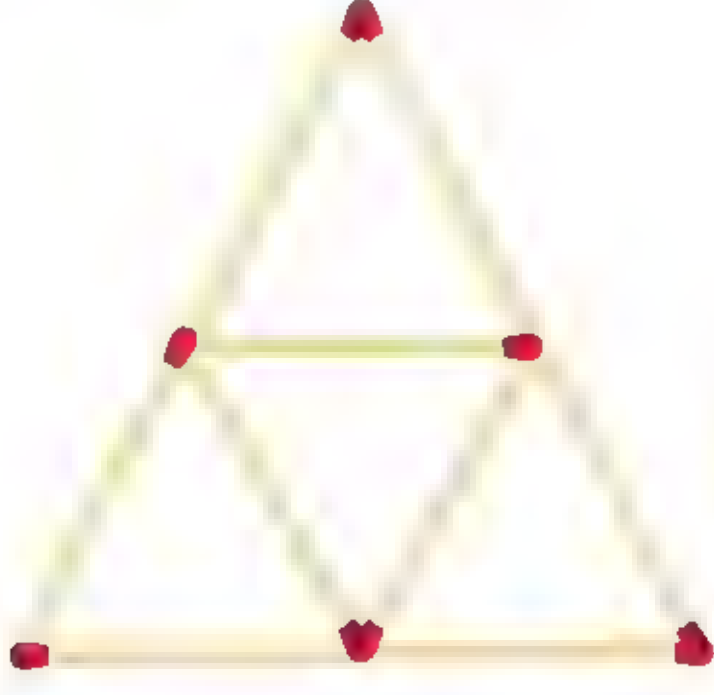
A ve C köşelerinden  $85^\circ$  üzerinden geçecek şekilde [CK] ve [AL] doğru parçaları çiziliyor.

[CK] ve [AL] doğru parçalarının kesim noktası D olduğuna göre,  $\widehat{CDA}$  açısının ölçüsü kaç derecedir?

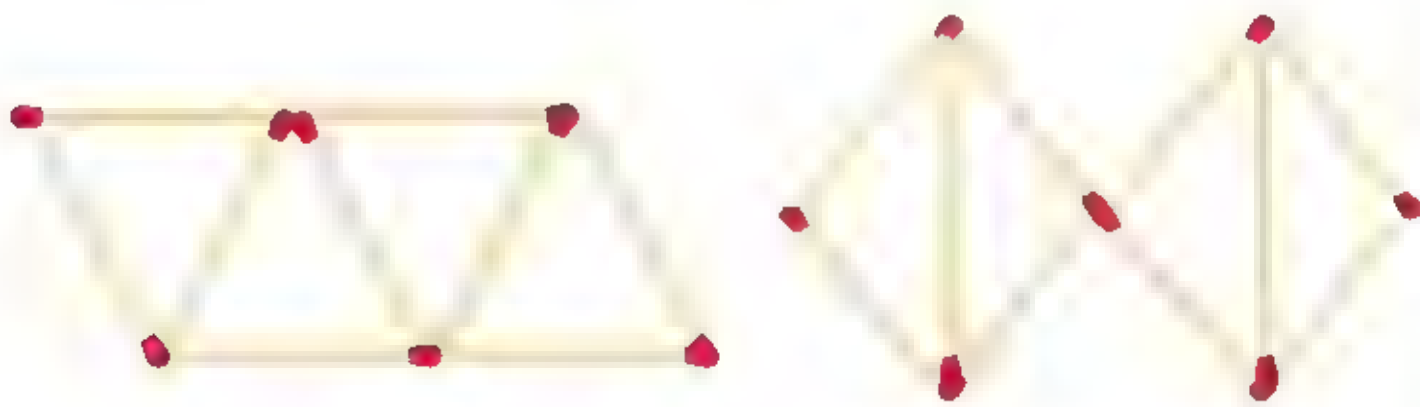
- A) 120      B) 115      C) 110      D) 105      E) 100



31. Şekildeki eşkenar üçgen 9 tane eş kibrit çöpü kullanılarak oluşturulmuştur.

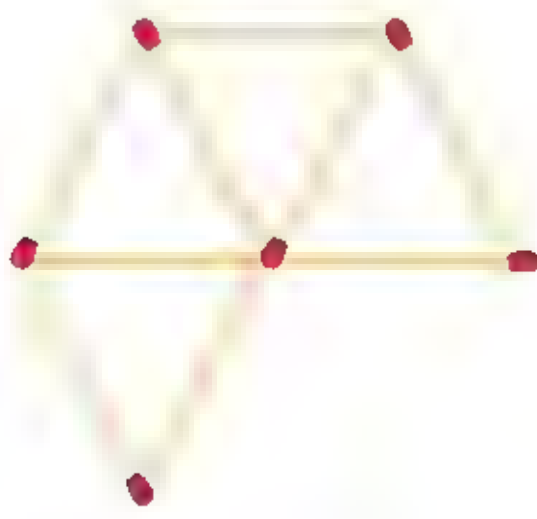


Buna göre, şekildeki kibrit çöplerinin sadece 2 tanesinin yerleri değiştirilerek



I. şekil

II. şekil

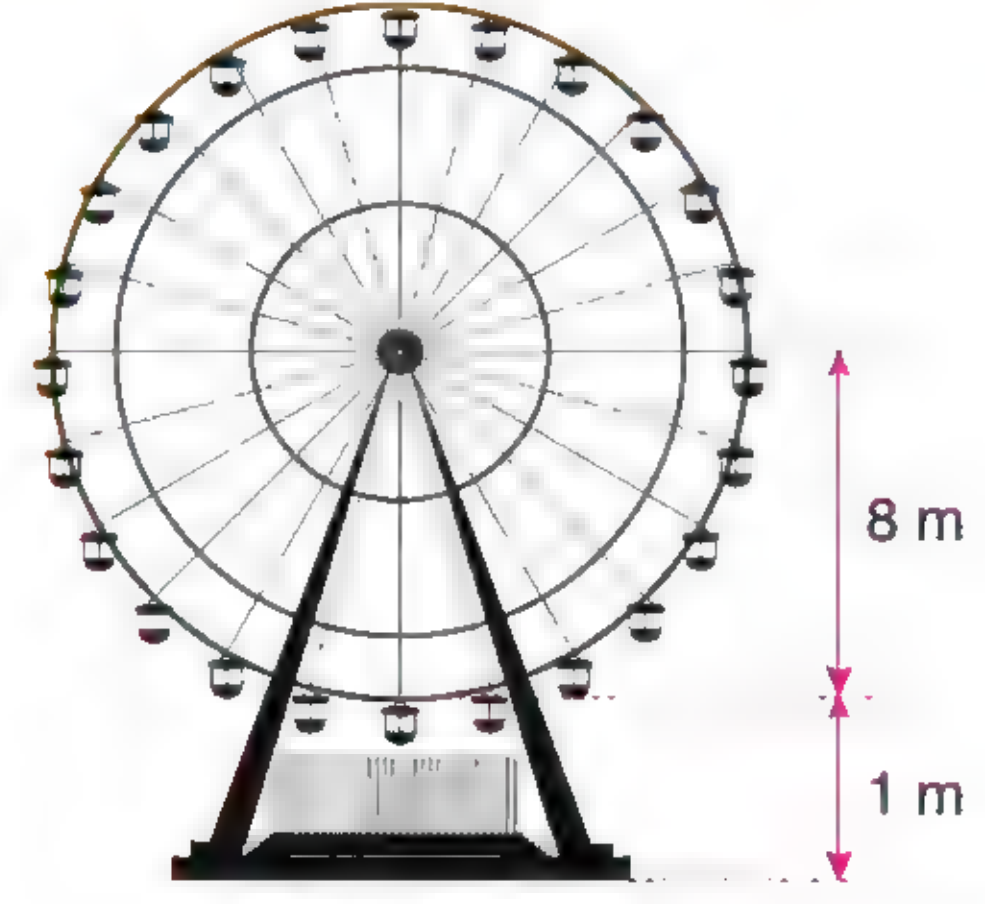


III. şekil

şekillerinden hangileri elde edilebilir?

- A) Yalnız I      B) I ve II      C) II ve III  
D) I ve III      E) I, II ve III

- 32.



Şekildeki dönme dolabı oluşturan çarkın yarıçapı 8 m ve en alt noktasının yerden yüksekliği 1 m dir.



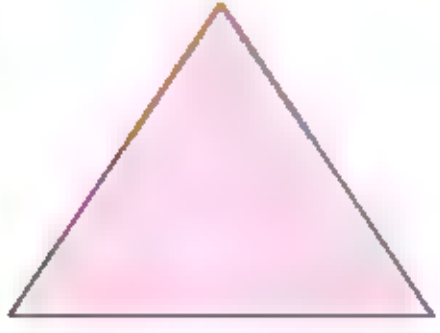
Dönme dolaba A noktasından binen Ahmet, şekilde gösterilen yönde  $120^\circ$  lik bir açı tarayarak B noktasına geldiği anda yerden yüksekliği kaç metre olur?

- A) 15      B) 14      C) 13,5      D) 13      E) 12



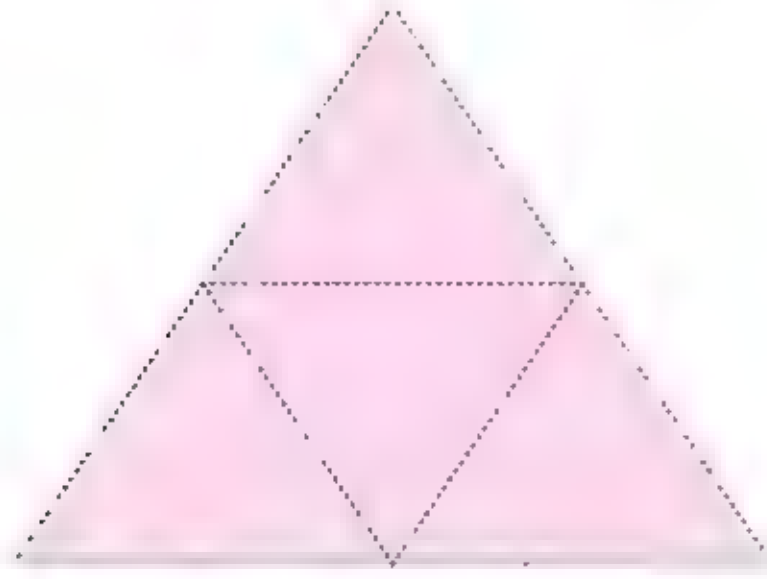


33.



Cansu eşkenar üçgen şeklindeki çıkartmalarını yan yana yapıştırarak yeni eşkenar üçgenler elde etmektedir.

Örneğin 4 tane üçgen çıkartma kullanılarak aşağıdaki eşkenar üçgeni elde etmiştir.



Cansu 70 tane üçgen çıkartmayı kullanarak yapabileceği en büyük eşkenar üçgeni yaptığında geriye kaç tane üçgen çıkartma artar?

- A) 2 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10



34.



Şekil-I



Şekil-II

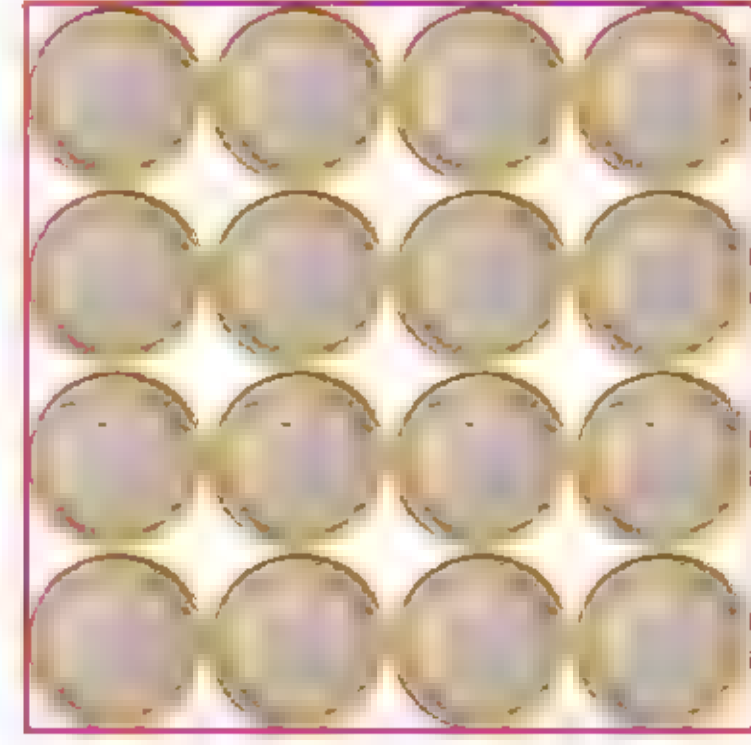
Şekil I'deki 25 birimkareden oluşan kare şeklindeki çikolata şekil II'deki gibi K, L ve M olmak üzere üç parçaya bölünmüştür.

Buna göre K, L ve M parçalarının büyüklük sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A)  $M < K < L$  B)  $L < M < K$   
C)  $M < L < K$  D)  $L < K < M$   
E)  $K < M < L$



35.



Şekildeki birbirine teğet olan 16 tane madeni 1 TL, kare şeklindeki bir tel çerçeve ile çevrilmiştir.

Çerçeveyi oluşturan tel düzleştirilip aşağıdaki biçimde dikdörtgen hâline getiriliyor.

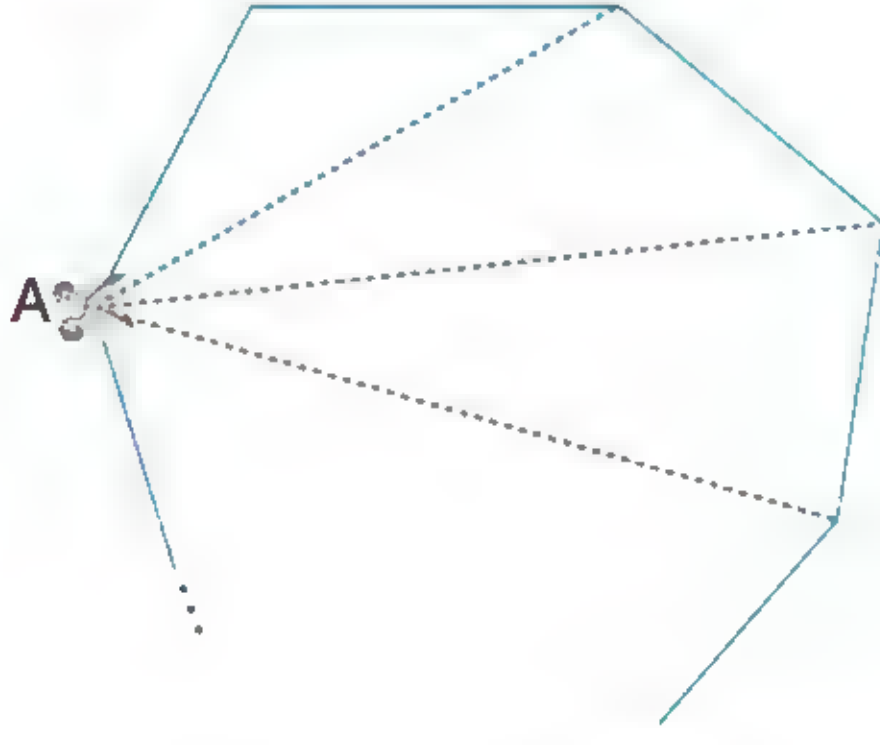


Son durumdaki dikdörtgen çerçeve içine en çok kaç tane madeni 1 TL yerleştirilebilir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 14



36.  $n$  kenarlı bir dışbükey çokgenin iç açıları toplamı  $(n - 2) \cdot 180^\circ$  olarak hesaplanır.



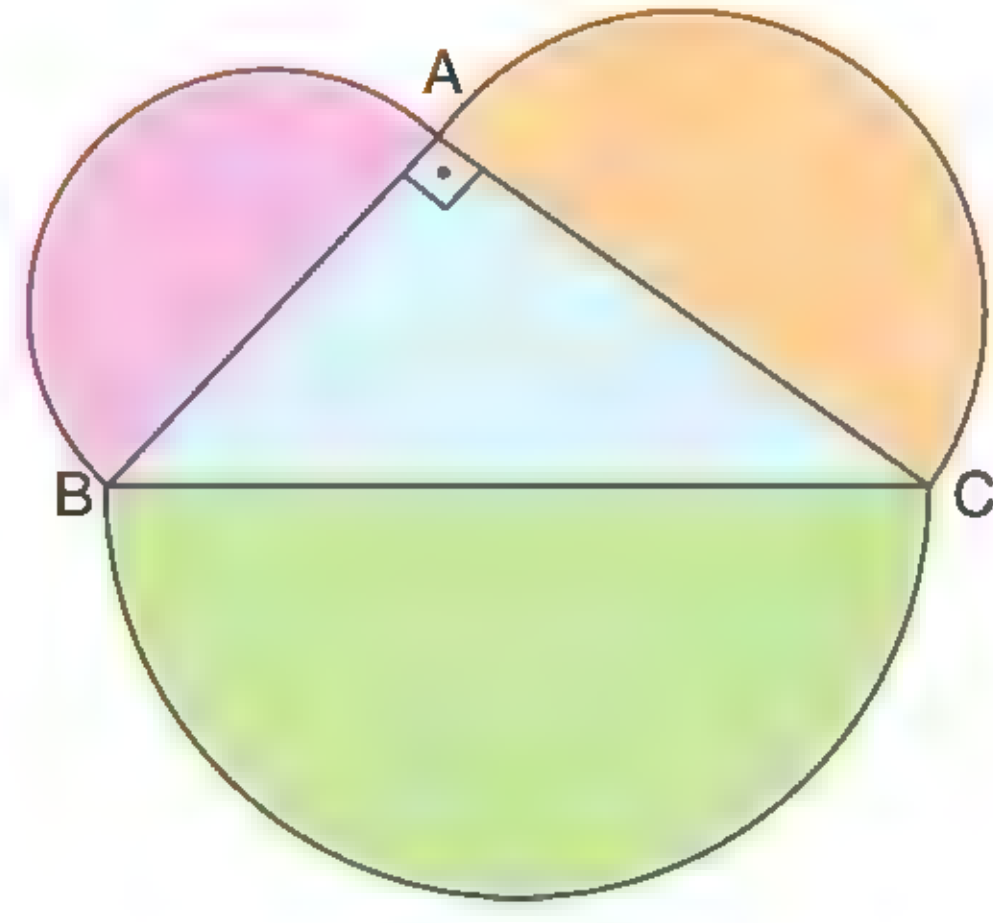
Sude şekildeki düzgün çokgensel bölge biçimindeki kartonu A köşesinden geçen köşegenler boyunca keserek üçgensel bölgelere ayırıyor.

Tüm kesim işlemleri bittikten sonra Sude 7 tane üçgen elde ediyor.

Buna göre, başlangıçtaki çokgenin bir dış açısı kaç derecedir?

- A) 30 B) 36 C) 40 D) 45 E) 60

37.

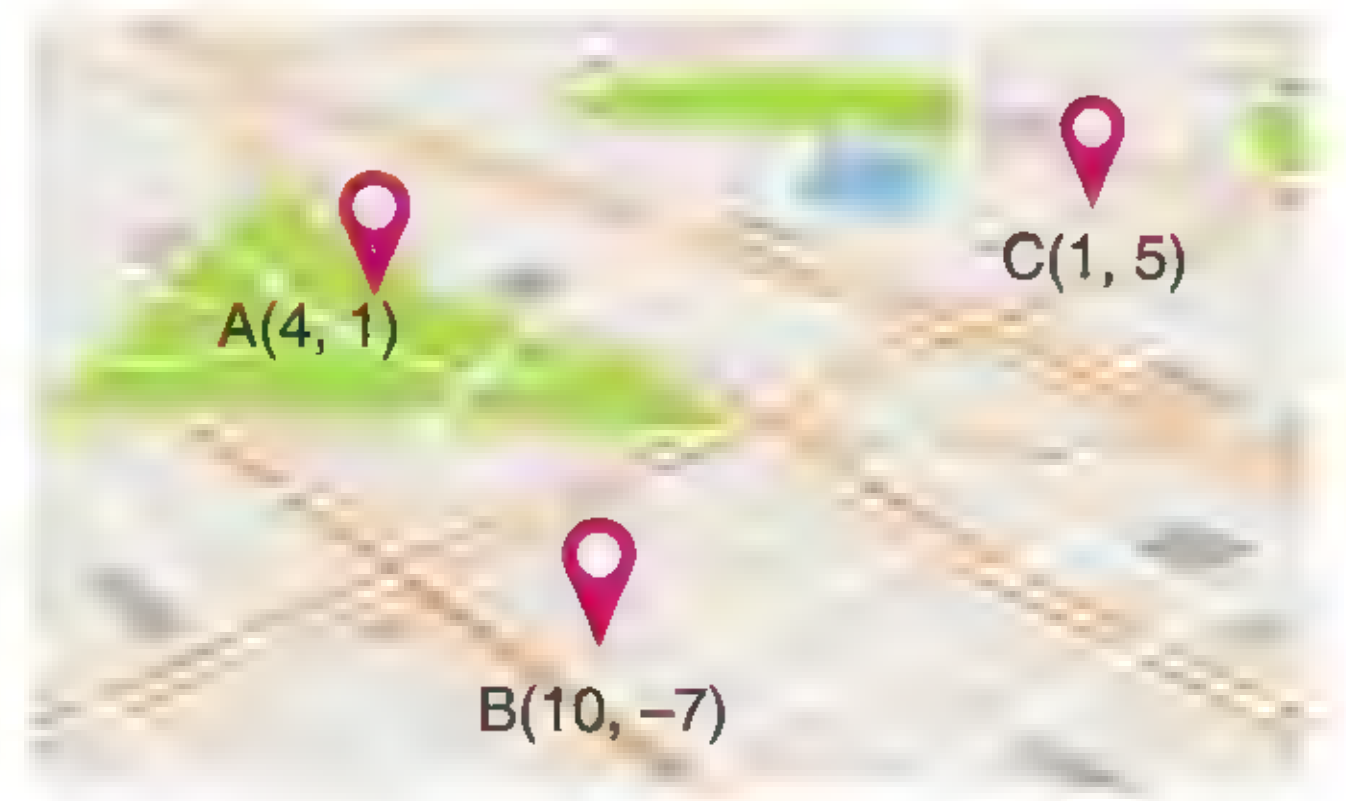


Yerli spor malzemeleri üreten bir firma için logo tasarlayan Bünyamin ABC dik üçgeninin kenarlarına [AB], [AC] ve [BC] çaplı yarımlar çizmiştir.

ABC dik üçgeninde  $|BC| = 12$  cm olduğuna göre, yarımların alanları toplamı  $\text{cm}^2$  dir?

- A)  $32\pi$  B)  $36\pi$  C)  $48\pi$  D)  $60\pi$  E)  $72\pi$

38.



Sosyal medya hesaplarında bulundukları konumları paylaşan Aylin, Berk ve Ceylan aynı anda Antalya'da tatilde olduklarını fark ederler.

Aylin, Berk ve Ceylan'ın şekildeki harita üzerinde konumları sırasıyla A(4, 1), B(10, -7) ve C(1, 5) dir.

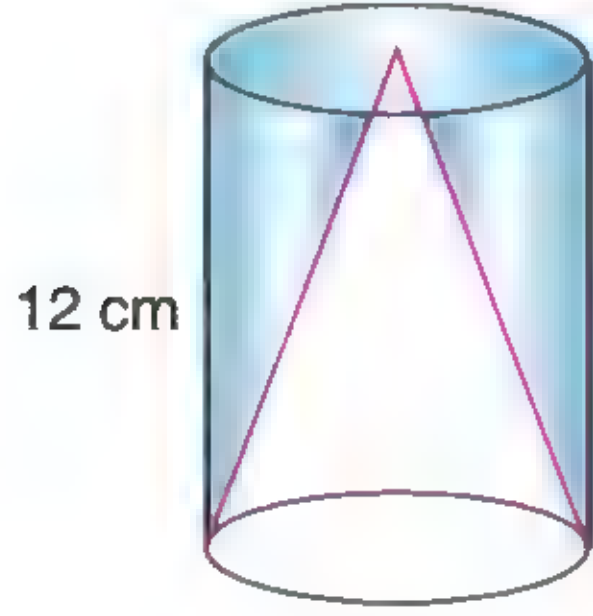
Aylin ve Berk arasındaki uzaklık 12 km olduğuna göre, Berk ve Ceylan arasındaki uzaklık kaç km dir?

- A) 10 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

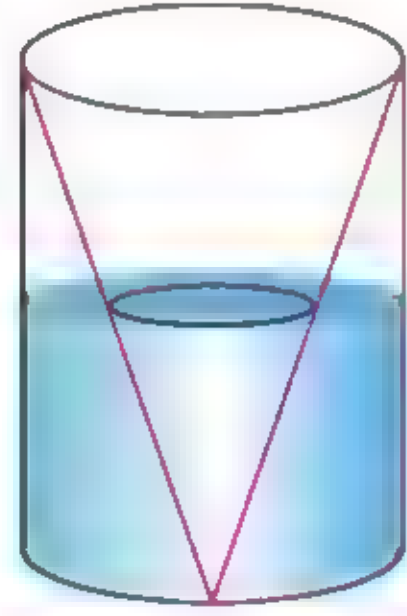




39. Taban yarıçapı  $r$ , yüksekliği  $h$  olan dik silindirin hacmi  $V = \pi r^2 h$  formülü ile dik koninin hacmi ise  $V = \frac{\pi r^2 h}{3}$  formülü ile hesaplanmaktadır.



Şekil-I



Şekil-II

Şekil I'de yüksekliği 12 cm olan kapalı bir silindir içine tabanı silindirin tabanıyla çakışık, yüksekliği silindirin yüksekliği ile eşit bir dik koni yerleştirilmiştir. Koninin içine su girmeyecek biçimde koni ile silindir arasındaki boşluk tamamen su ile doldurulmuştur.

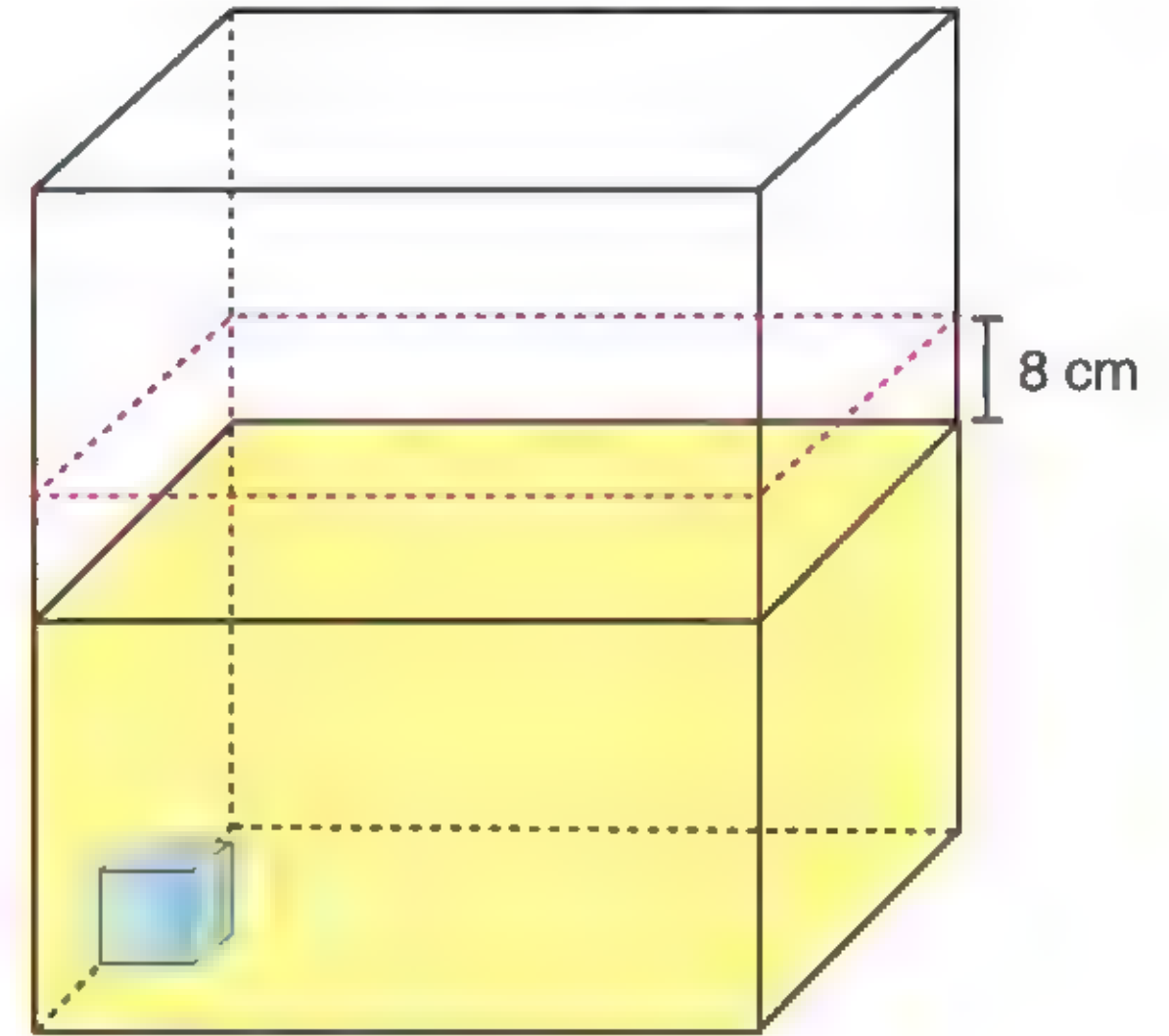
Şekil II'de silindir ters çevrilerek koninin tepe noktasından açılan bir delik yardımıyla suyun koninin içine dolması sağlanmıştır.

**Buna göre, şekil II'deki su yüksekliği kaç cm dir?**

- A) 4      B) 6      C) 8      D) 9      E) 10



40. Kare prizmanın hacmi  $V = \text{Taban Alanı} \times \text{Yükseklik}$  bağıntısıyla hesaplanmaktadır.



Şekilde içinde bir miktar limonata bulunan kare prizma biçimindeki limonata kavanozu verilmiştir.

Limonatayı soğutmak için bir ayırıtı 10 cm olan küp şeklindeki kalıp su ile doldurularak dondurulmuştur. Elde edilen buz limonata kavanozuna atılmış ve buz tamamen eridikten sonra kavanozdaki sıvı yüksekliği 8 cm artmıştır.

Bu işlem süresinde kavanozdan limonata alınmamıştır.

**Buna göre, limonata kavanozunun bir taban ayırıtı kaç cm dir?**

- A) 25      B)  $10\sqrt{5}$       C)  $8\sqrt{2}$   
D)  $5\sqrt{5}$       E)  $5\sqrt{2}$





15.

# HIZ DENEMESİ

Süreniz

**45**

dakikadır.

Bir sonraki sayfada  
bulunan konu analiz  
tablosunu  
doldurmayı  
unutmayınız.



		D	Y	B
1	Sayı Kümeleri – Tek ve Çift Sayılar			
2	Sayı Kümeleri – Rasyonel Sayılar			
3	Rutin Olmayan Problemler – Sayı, Şekil Yeteneği			
4	Sayı Kümeleri – Sıralama			
5	Denklem ve Eşitsizlikler – Basit Eşitsizlikler			
6	Sayı Kümeleri – Basamak Analizi			
7	Denklem ve Eşitsizlikler – Üslü İfadeler			
8	Denklem ve Eşitsizlikler – Mutlak Değer			
9	Sayı Kümeleri – Sıralama			
10	Denklem ve Eşitsizlikler – Köklü İfadeler			
11	Rutin Olmayan Problemler – Şekil Yeteneği			
12	Rutin Olmayan Problemler – Sayı, Şekil Yeteneği			
13	Rutin Olmayan Problemler – Sayı, Şekil Yeteneği			
14	Problemler – Sayı, Kesir Problemleri			
15	Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
16	Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
17	Rutin Olmayan Problemler – Sayı, Şekil Yeteneği			
18	Problemler – Grafik Problemleri			
19	Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
20	Problemler – Denklem Kurma Problemleri			

		D	Y	B
21	Problemler – Hız Problemleri			
22	Rutin Olmayan Problemler – Sayı, Şekil Yeteneği			
23	Denklem ve Eşitsizlikler – Mutlak Değer			
24	Rutin Olmayan Problemler – Şekil Yeteneği			
25	İstatistik – Medyan			
26	Problemler – Oran-Orantı			
27	Sayma Olasılık – Olasılık			
28	Çokgenler – Çokgende Açı			
29	II. Dereceden Denklemler – Kök Katsayı İlişkileri			
30	Üçgen – Üçgende Açı			
31	Üçgen – Dik Üçgen			
32	Temel Kavramlar – Doğruda Açı			
33	Üçgen – Dik Üçgen			
34	Üçgen – Üçgende Alan			
35	Çokgenler – Düzgün Çokgende Açı			
36	Dörtgenler – Dikdörtgen			
37	Çember – Çemberde Uzunluk			
38	Analitik Geometri – İki Nokta Arasındaki Uzaklık			
39	Katı Cisim – Dikdörtgenler Prizması			
40	Katı Cisim – Koni			

## ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

1.

2.

3.

4.

5.



1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. a, b ve c birer tam sayıdır.

$$(a + b).c = \text{çift}$$

$$(a + c).b = \text{çift}$$

$$(b + c)^a = \text{tek}$$

olduğuna göre a, b ve c sayılarından hangileri daima çifttir?

- A) Yalnız a      B) Yalnız b      C) Yalnız c  
D) a ve b      E) b ve c

2. a, b, c sıfırdan ve birbirinden farklı rakamlardır.

$$x = ab,c$$

$$y = b,ca$$

$$z = a,cb$$

ondalıklı sayılarını Aykut virgülleri hesaba katmadan sıraladığında  $y < x < z$  olarak buluyor.

Buna göre, bu sayıların doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $x < y < z$       B)  $z < y < x$       C)  $z < x < y$   
D)  $y < x < z$       E)  $y < z < x$

3.

$$1 = \text{▲}$$

$$5 = \text{▲}$$

$$10 = \text{▲}$$

$$100 = \text{▲}$$

$$1000 = \text{▲}$$

İki muhasebeci para transferlerinden haberdar olmak için yalnız kendilerinin anlayacağı şekilde yukarıda gösterilen kodlamayı kullanarak mailleşmektedir. Örneğin,

▲ ▲ ▲ ▲	+1201
▲ ▲ ▲	+7
▲ ▲ ▲	-106
▲ ▲ ▲	-30

tabloda (+) ile gelirler, (-) ile giderler gösterilmiştir.

Buna göre, 1103 TL geliri ve 307 TL gideri iki ayrı mail ile gönderen muhasebecinin kullandığı kodlamalardan biri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) ▲ ▲ ▲ ▲ ▲

B) ▲ ▲ ▲ ▲ ▲

C) ▲ ▲ ▲ ▲ ▲

D) ▲ ▲ ▲ ▲ ▲

E) ▲ ▲ ▲ ▲ ▲





4. Bir cetvelin üzerindeki sayılar silinip yerine bazı harfler yazılmıştır.



A noktası sıfıra E noktası bire karşılık gelmektedir. Ardışık yazılan iki harf arası uzaklık her yerde aynıdır.

Buna göre, D ve F noktalarına karşılık gelen sayıların çarpımının alacağı değer cetvel üzerinde hangi ardışık iki harf arasında olur?

- A) (A,B)      B) (C,D)      C) (D,E)  
D) (E,F)      E) (G,H)



5. Aşağıdaki sayı doğrusu üzerinde a, b, c ve d sayılarının yerleşimi gösterilmiştir.



Buna göre,

$$a^2, b^2, -\frac{1}{c} \text{ ve } -\frac{1}{d}$$

sayılarının arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A)  $-\frac{1}{c} < -\frac{1}{d} < b^2 < a^2$   
B)  $-\frac{1}{c} < -\frac{1}{d} < a^2 < b^2$   
C)  $-\frac{1}{d} < -\frac{1}{c} < b^2 < a^2$   
D)  $-\frac{1}{d} < -\frac{1}{c} < a^2 < b^2$   
E)  $a^2 < b^2 < -\frac{1}{c} < -\frac{1}{d}$



6. a, b birer rakam ve ab iki basamaklı bir sayı olmak üzere,

$$\boxed{ab} = \frac{a}{b} \quad \boxed{ab} = a \cdot b$$

şeklinde modellenmiştir.

Buna göre,

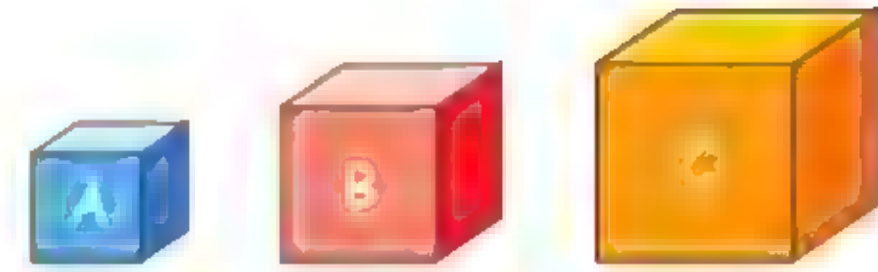
$$\boxed{41} \cdot \boxed{ab} = \boxed{ab}$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı ab iki basamaklı doğal sayısı vardır?

- A) 9      B) 10      C) 21      D) 30      E) 43



- 7.



Yukarıda gösterilen A, B ve C küplerinin ayrıt uzunlukları sırasıyla  $\sqrt{3}$ ,  $2\sqrt{3}$  ve  $3\sqrt{3}$  santimetredir.

En altta C küpü ve en üstte A küpü olacak şekilde bu üç küp üst üste konuluyor. B küpünün üzerinde rastgele bir nokta işaretleniyor.

Buna göre işaretli noktanın yerden yüksekliği santimetre türünden değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 3      B) 5      C) 7      D) 9      E) 11



8.

Marka	Satış Sayısı
A	25000
B	20000
C	15000

Yukarıdaki tabloda Türkiye’de en çok satılan 3 farklı marka arabanın bir yıl içerisindeki satış sayıları verilmiştir.

Yerli otomobil üretecek olan fabrika bir yılda üreteceği araba sayısını en çok satan 3 markanın yıllık satış ortalamasını baz alıp %10 ile %20 daha fazlasını üretmeyi hedefliyor.

Buna göre, yerli otomobil fabrikasında üretilcek bir yıldaki araba sayısının alabileceği değerlerin aralığını ifade eden eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $|x - 2000| < 20000$
- B)  $|x - 2000| \leq 20000$
- C)  $|x - 23000| \leq 1000$
- D)  $|x - 23000| < 2000$
- E)  $|x - 4000| < 20000$

9. Yaşları birbirinden farklı 6 kişi yemek kuyruğunda rastgele dizilmiştir.

Aşağıdaki tabloda bu 6 kişinin isimleri ve kuyruktaki yerlerine göre ön ve arkalarında bulunan daha yaşlı olan kişilerin sayıları gösterilmiştir.

İsim	Daha Yaşlı Olan Kişi Sayısı	
	Ön	Arka
Çakır	4	0
İlkay	0	3
Özlem	1	0
Bengü	1	1
Zeynep	0	0
Dilara	4	1

Buna göre, bu 6 kişinin kuyruktaki sıraları baştan sona doğru (isimlerinin yalnız baş harfleri kullanılarak) aşağıdakilerden hangisinde doğru gösterilmiştir?

- A) Z – Ö – B – İ – Ç – D
- B) Ç – Ö – İ – B – D – Z
- C) İ – Z – B – Ö – D – Ç
- D) Ç – D – Ö – B – Z – İ
- E) Ö – Z – D – Ç – İ – B

10.

$$\begin{aligned} \triangle x &= x^3 & \triangle x &= x^{-3} \\ \square x &= x^4 & \square x &= x^{-4} \end{aligned}$$

Yukarıda farklı renkler ve şekiller kullanılarak yapılan bir modelleme gösterilmiştir.

$$\frac{\triangle 4 \cdot \square a}{\square 2 \cdot \triangle a} = 4$$

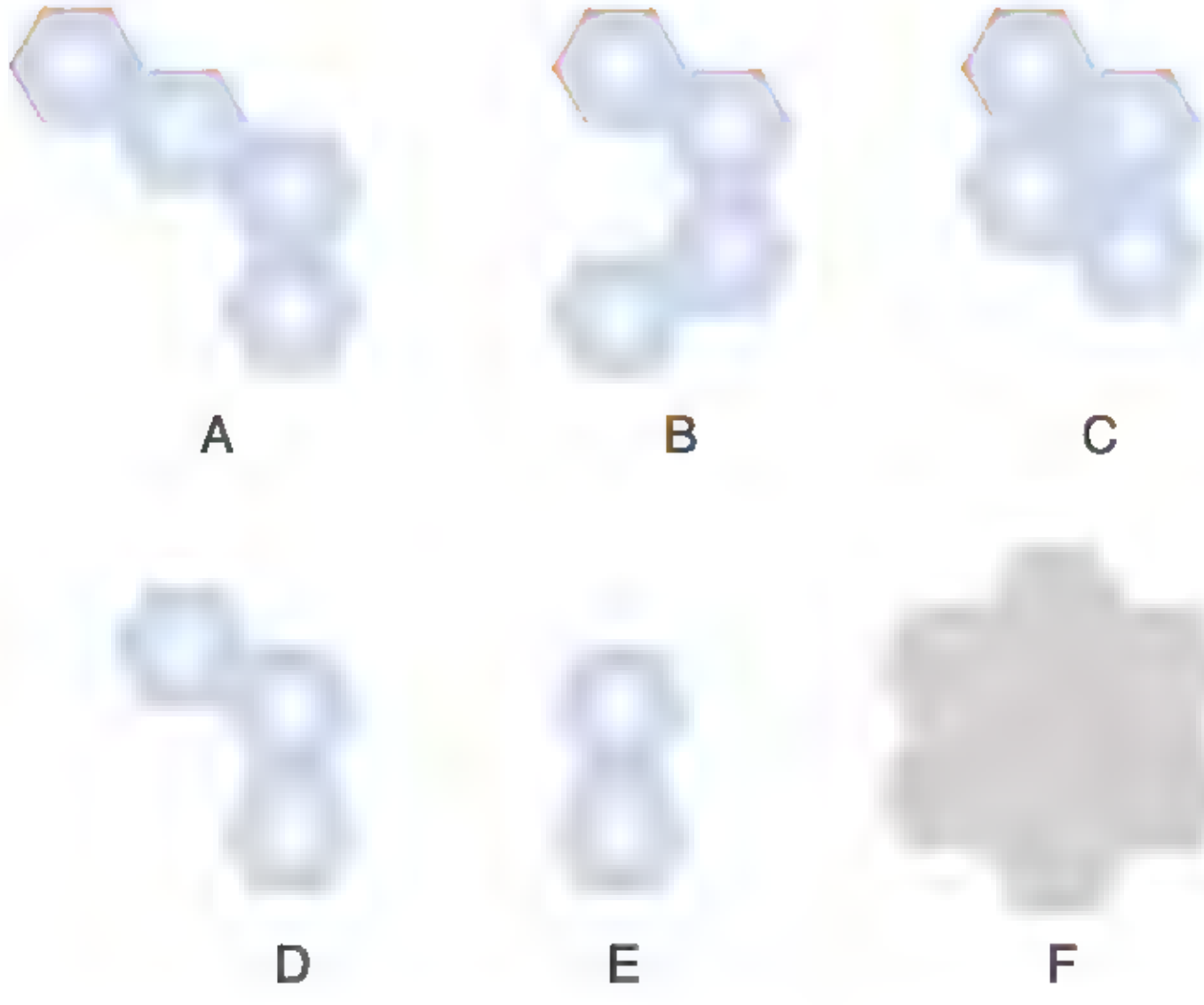
olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 2
- B) 4
- C) 8
- D) 10
- E) 16





11.



Yukarıda F ile gösterilen şekil bir yapbozun zemini-  
dir. A, B, C, D ve E ise bu yapbozun parçalarıdır. Bu  
parçaları kırmadan yalnızca döndürerek F ile göste-  
rilen zeminde yapboz tamamlanmak isteniyor.

Buna göre,

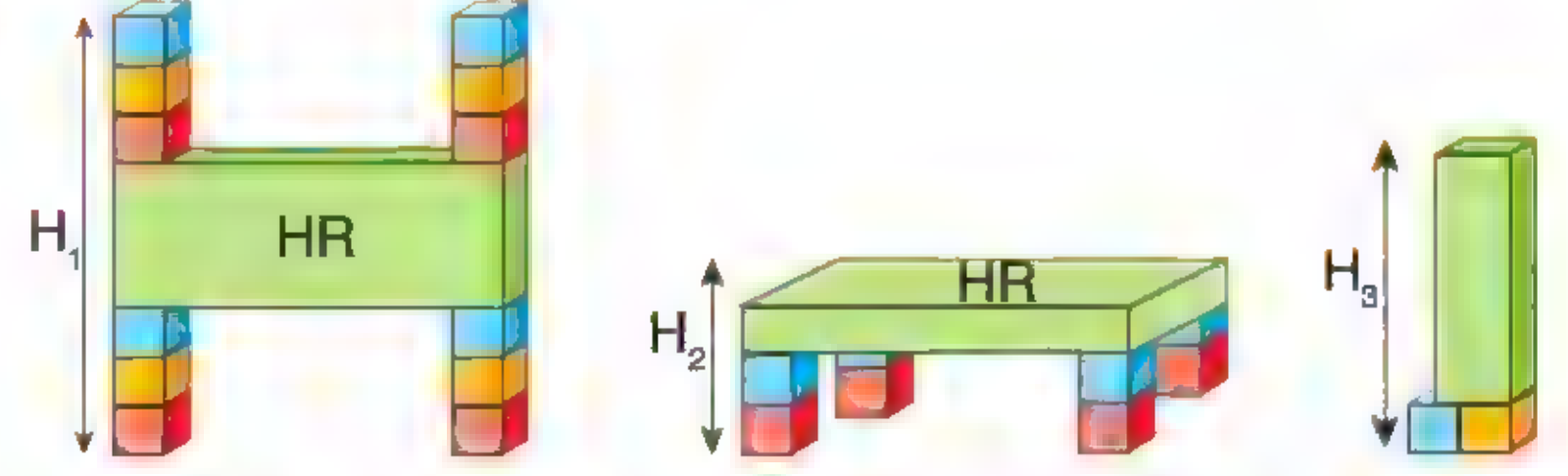
- I. A + B
- II. B + C
- III. D + E
- IV. C + D

hangileri tek başına bu yapbozu eksiksiz olarak  
tamamlayabilir?

- A) Yalnız II
- B) Yalnız IV
- C) I ve II
- D) II ve IV
- E) II, III ve IV



12.



Yeşil dikdörtgenler prizmasının en kısa ayrıtı ile  
mavi, turuncu ve kırmızı küplerin ayrıtları eş uzun-  
luktadır.

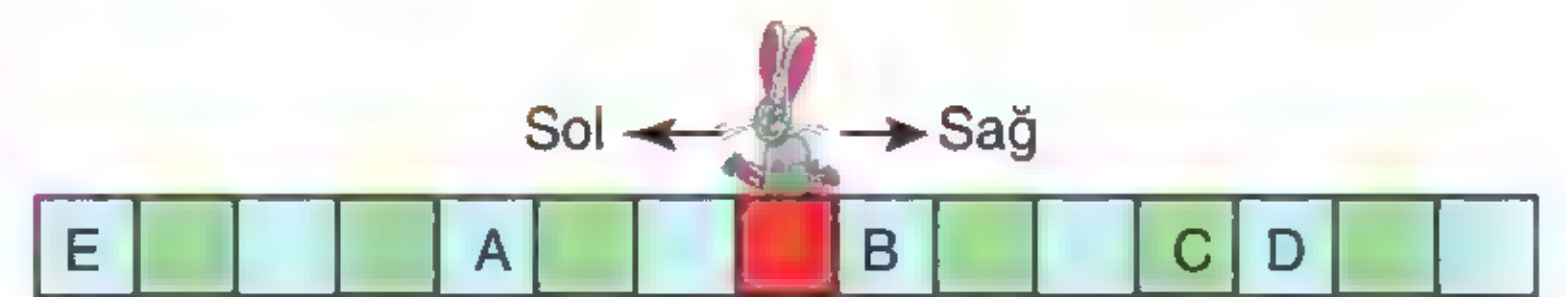
- I. şeklin yüksekliği  $H_1 = 23$  birim,
- II. şeklin yüksekliği  $H_2 = 9$  birim,
- III. şeklin yüksekliği  $H_3 = 11$  birimdir.

Buna göre, yeşil prizmanın HR yazan tek bir yü-  
zünün alanı kaç birim karedir?

- A) 9
- B) 15
- C) 24
- D) 36
- E) 40



13.



15 birim kareden oluşan bir çubuğun tam ortasında-  
ki kırmızı karenin üzerinde bulunan bir tavşan her  
seferinde sağa veya sola doğru zıplamaktadır. Her  
bir zıplayışında bir önceki konumundan 1, 2, 3, 4,  
5 veya 6 birim kare uzaklaşmaktadır. Örneğin sağa  
zıpladığında 1, 3, 5 sola zıpladığında 2, 4, 6 birim  
kare ilerlerlerse  $1 + 3 + 5 - (2 + 4 + 6) = -3$  oldu-  
ğundan kırmızı kareden 3 birim sola ilerlemiş olur.

Her zıplayışında birbirinden farklı uzunlukta  
mesafeler alan bu tavşan 6 zıplayışın sonunda  
çubuk üzerinde gösterilen hangi noktaya ulaş-  
maz?

- A) A
- B) B
- C) C
- D) D
- E) E



14. Veysel akıllı telefonuyla dünyanın güneşe en uzak olduğu tarih olan 4 temmuz günü güneşin doğuşunun ve batışının fotoğrafını çekmiştir.



Güneşin tam tepede olduğu an, güneşin doğuş saati ile batış saatinin tam ortasında olduğuna göre, Veysel güneşin tam tepede olduğu anın fotoğrafını çekseydi saat kaç gösterirdi?

- A) 12:00                      B) 12:30                      C) 12:50  
D) 13:00                      E) 13:02

15 ve 16. soruları aşağıdaki bilgileri kullanarak çözünüz.

I.	UÇUŞ NO	UÇUŞ NO	PLANLI
	F 0 1	P A R İ S	1 5 0 0
	T 0 3	D A L L A S	1 8 0 0
	T 1 2	S İ D N E Y	2 0 0 0

II.	UÇUŞ NO	UÇUŞ NO	PLANLI
	T 1 2	İ S T A N B U L	
	B 1 3	D A L L A S	
	C 1 1	P A R İ S	

I. şekil 15 Eylül 2018'de İstanbul havaalanının dış hatlar gidiş uçuş bilgi ekranını, II. şekil ise T12 uçuş nolu İstanbul'dan Sidney'e giden uçağın iniş yapmadan 1 saat önceki Sidney havaalanının dış hatlar geliş uçuş ekranını göstermektedir. Dallas'ın yerel saati İstanbul'dan 6 saat geri, Sidney'in yerel saati 7 saat ileridir.

15. İstanbul'dan kalkan uçak 18 saat 40 dakika sonra Sidney'e planlı iniş gerçekleştirmektedir.

Buna göre, T12 uçuş nolu uçak için Sidney havaalanının bilgi ekranında yazan saat ve o günün tarihi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 15 Eylül 2018 / 14:00  
B) 16 Eylül 2018 / 14:40  
C) 16 Eylül 2018 / 21:40  
D) 17 Eylül 2018 / 14:40  
E) 17 Eylül 2018 / 21:40

16. 15 Eylül 2018 tarihinde saat 18:00'de İstanbul'dan Dallas uçağına binen İrem Çodur isimli yolcuyu, Dallas'ta karşılayacak olan görevli Dallas yerel saatine göre 16 Eylül 2018 saat 01:30 da uçağın ineceğini öğreniyor.

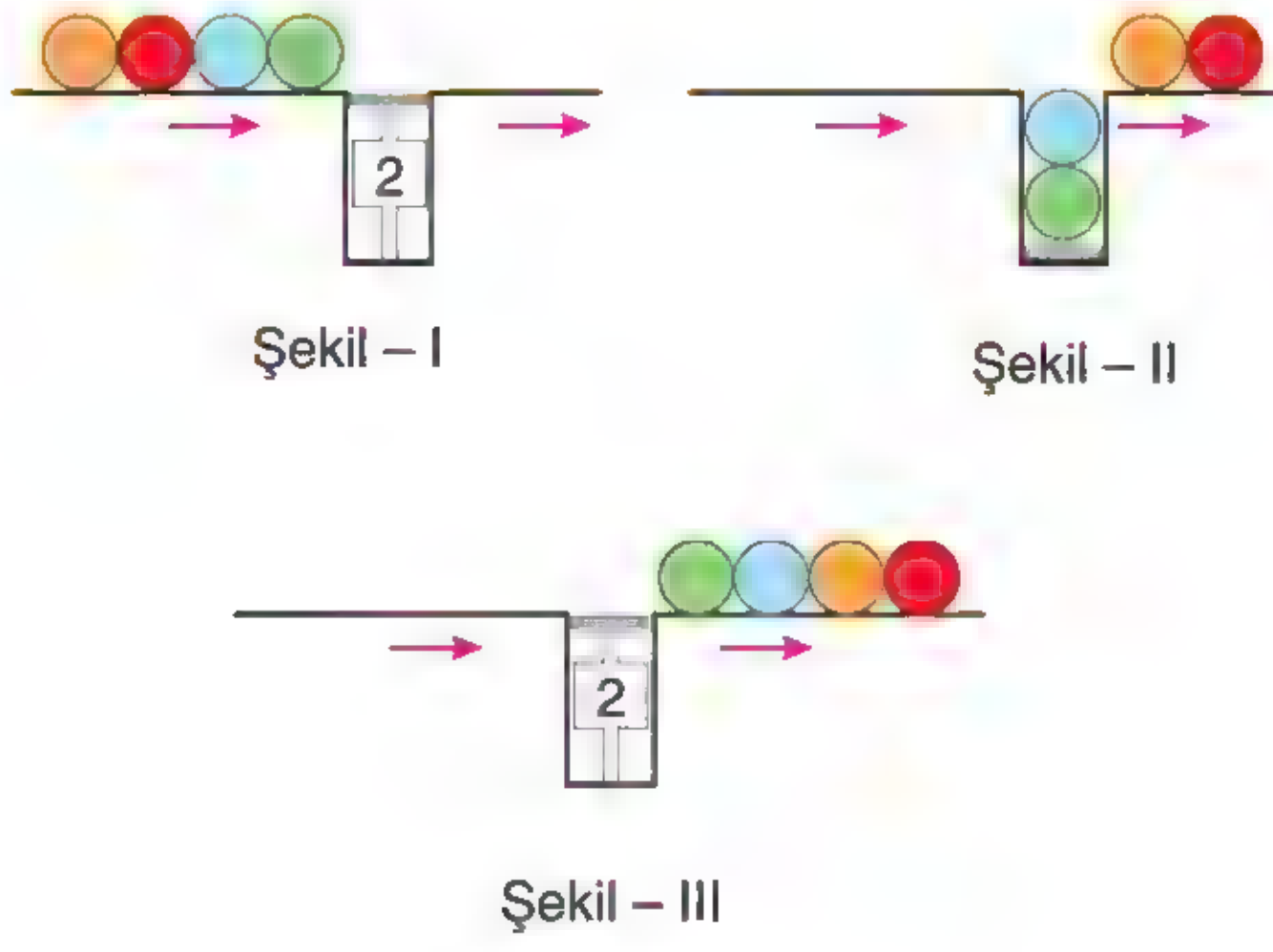
Buna göre, İstanbul Dallas arası uçuş süresi kaç saattir?

- A) 7 saat 30 dakika  
B) 13 saat 30 dakika  
C) 14 saat 30 dakika  
D) 15 saat 30 dakika  
E) 16 saat 20 dakika

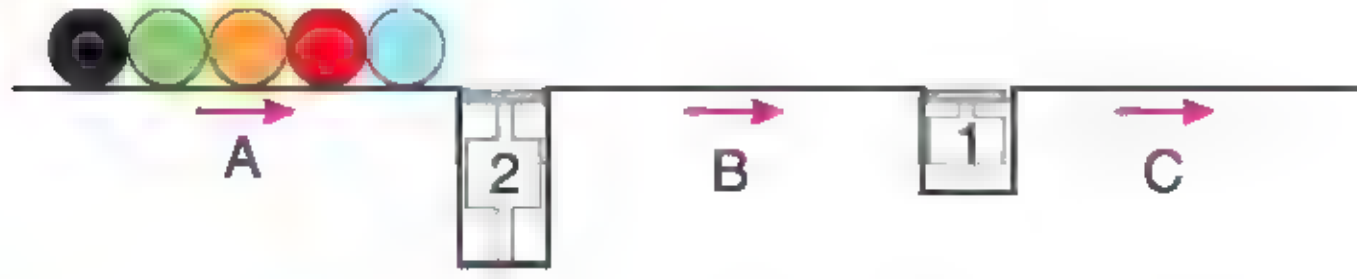




17.



Yukarıda gösterilen düzenekte bant üzerine konulan toplar sağa doğru ilerlemekte ve açılır bölmeye üzerinde yazan sayı kadar top düşmektedir. Diğer toplar bölmenin hizasını geçtikten sonra bölme kapanıyor ve toplar Şekil III'teki gibi sıralanıyor.



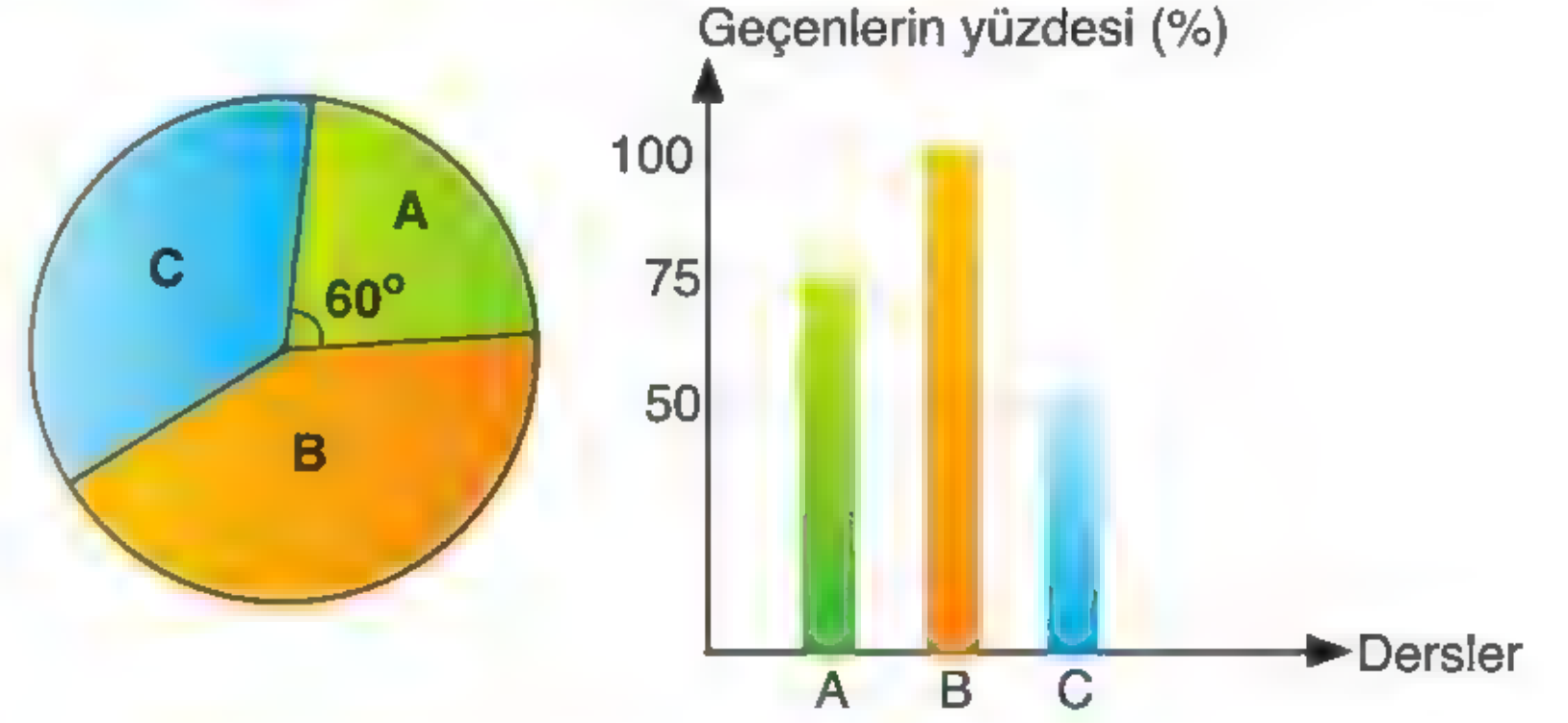
Mavi = M, kırmızı = K, turuncu = T, yeşil = Y ve siyah = S ile gösterilmek üzere yukarıdaki düzenek çalıştırıldığında C bölümünde sıralanan topların rengi soldan sağa doğru aşağıdakilerden hangisindeki gibidir?

- A) M, K, T, Y, S      B) M, K, Y, T, S  
C) T, Y, M, K, S      D) T, Y, S, M, K  
E) T, M, K, S, Y



18.

2018 - 2019 eğitim yılında bir üniversitede seçmeli ders olarak okutulan A, B ve C derslerini alanların sayıca dağılımı dairesel grafikte, bu dersleri alıp geçenlerin yüzdesi ise sütun grafiğinde gösterilmiştir.



B dersinden geçen kişi sayısı 180, C dersinden geçen kişi sayısı 90'dır.

**Buna göre, A dersini alıp geçemeyen kişi sayısı kaçtır?**

- A) 18      B) 30      C) 54      D) 72      E) 90



19.



Bir mağaza, alışveriş yapan müşterilerine yukarıda gösterilen hediye çeklerinden vermektedir.

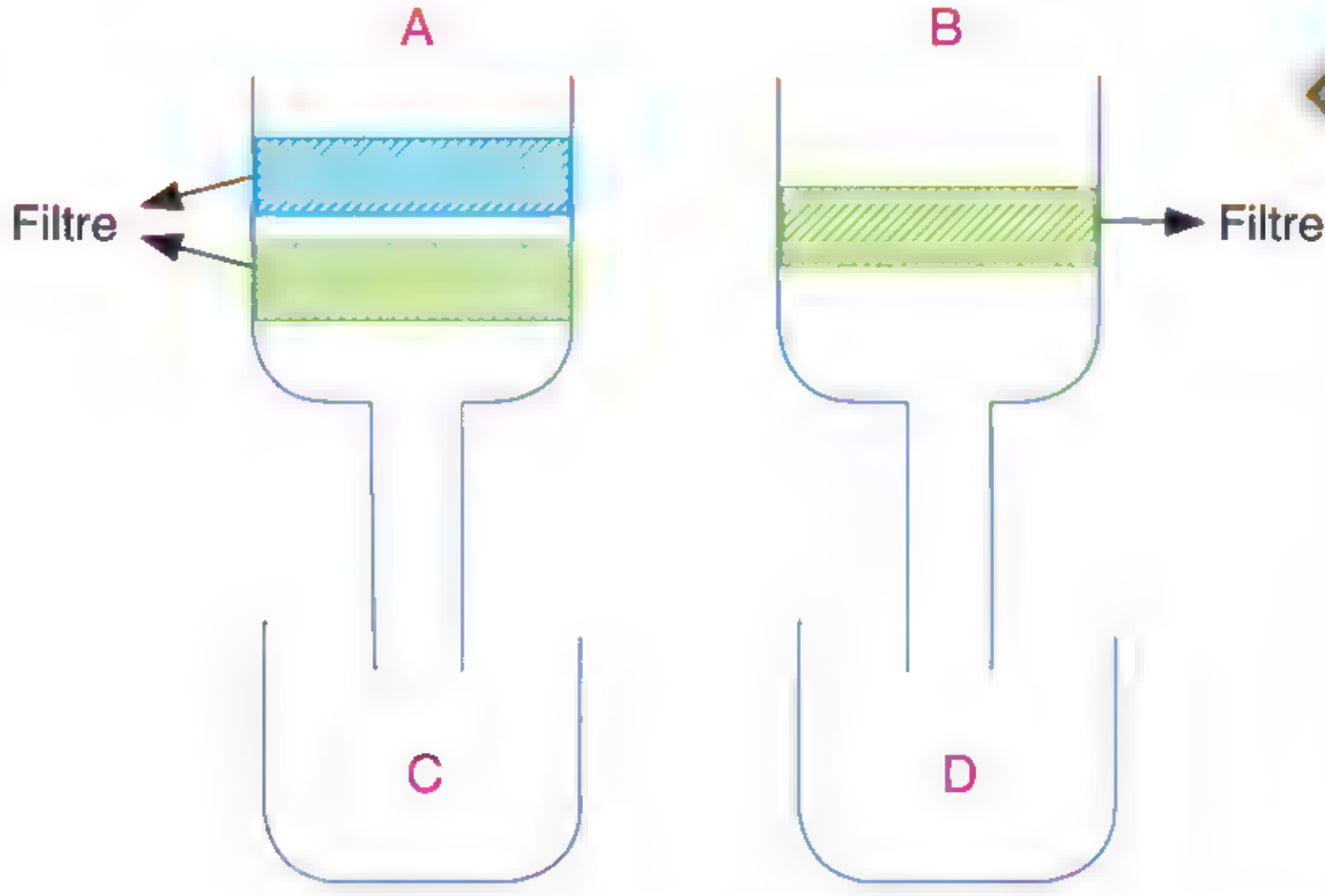
Bu hediye çeklerinin her birinden birer tanesine sahip olan Elif, bu mağazadan bir ürün alıyor ve ödemeyi tam olarak yalnız hediye çekleri ile yapıyor.

**Buna göre, Elif'in aldığı ürünün ücreti kaç farklı değer alabilir?**

- A) 4      B) 7      C) 9      D) 10      E) 11



20.



Şekilde gösterilen A ve B tanklarına boşaltılan atık sıvı her bir filtreden geçtiğinde belli bir miktar temizlenmiş olarak aşağıya geçiyor.

- Mavi filtre süzülen sıvının %40' ını, yeşil filtre %60' ını aşağı geçirmektedir.
- A ve B tanklarına toplam 105 litre atık sıvı konulduğunda süzülüp C ve D tanklarına ulaşan sıvılar eşit miktarda oluyor.

**Buna göre, A tankına boşaltılan atık sıvı kaç litredir?**

- A) 45    B) 50    C) 60    D) 75    E) 90

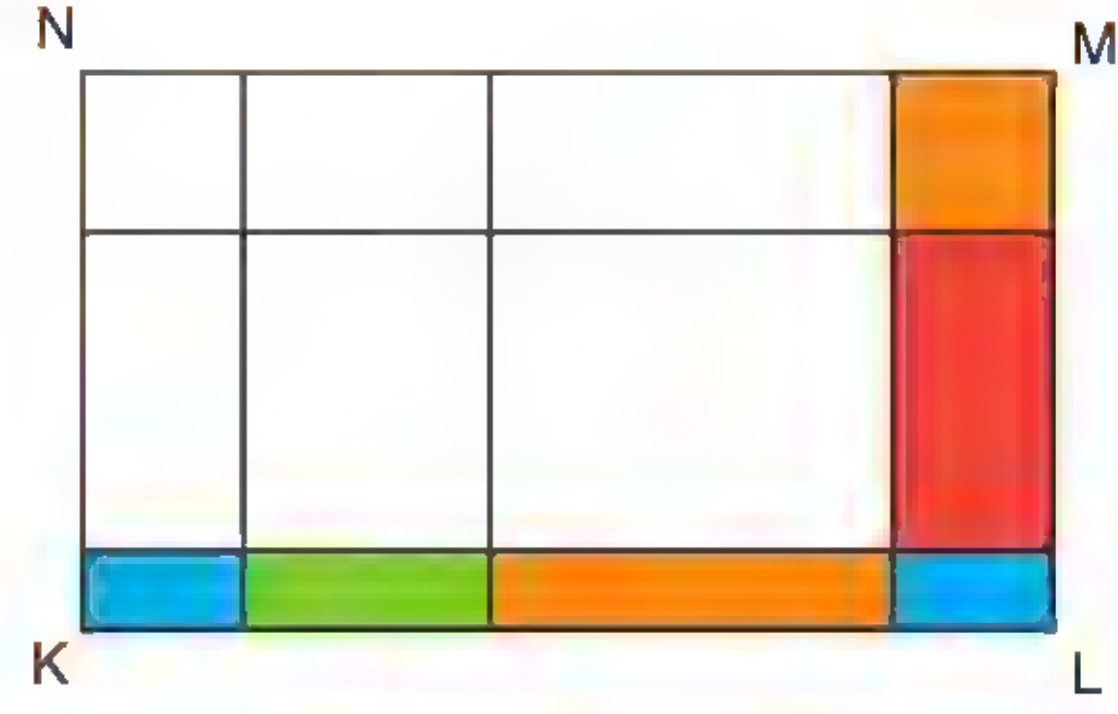
**21.** Hız sabitleyici: Bir aracın gaza basılmaksızın sabit bir hızla hareket etmesini sağlayan sistemdir.

Emre aracı ile saatte 90 kilometre ile giderken hız sabitleyiciyi çalıştırmıştır. Emre'nin aracının hız sabitleyicisi bozuk olup, sistem her 10 dakikada bir aracın hızını doğrusal bir ilişki olacak şekilde artırmaktadır.

**Emre hız sabitleyiciyi çalıştırdıktan 23 dakika sonra aracının hız kadranı 96 yı gösterdiğine göre, 49 dakika sonra hız kadranı kaç gösterir?**

- A) 99    B) 102    C) 105  
D) 108    E) 111

22.



Bir marangoz yukarıdaki KLMN dörtgenini 12 parça dikdörtgen olacak şekilde bölümlere ayrılıp bir dolap tasarlamıştır. Dolabın kapaklarının bazılarını renkli suntadan yapmıştır.

Alanları eşit olan iki mavi kapak için  $12\text{m}^2$ , yine alanları eşit olan iki turuncu kapak için  $24\text{m}^2$ , yeşil kapak için  $8\text{m}^2$ , kırmızı kapak için  $18\text{m}^2$  renkli sunta kullanmıştır.

**Buna göre, bu marangoz KLMN dikdörtgenin alanının kaç  $\text{m}^2$  olarak tasarlamıştır?**

- A) 176    B) 180    C) 192    D) 200    E) 204



23.

13

2

8

10

11

20

8

7

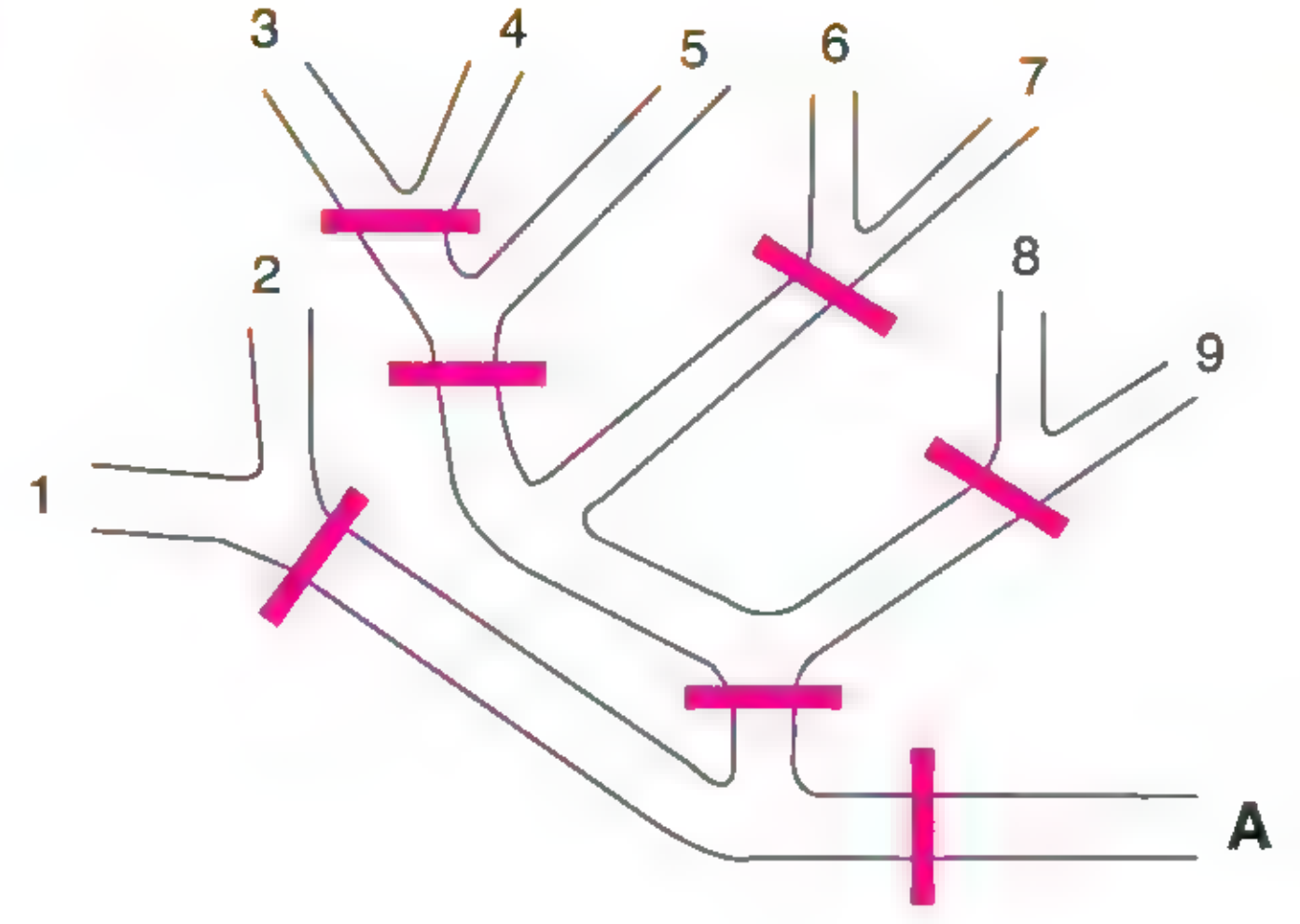
Merve ile Mina üzerlerinde sayılar yazılı olan 8 kutu ile bir mutlak değer oyunu oynayacaktır.

- Merve istediği 4 kutuyu seçip alacak daha sonra Mina istediği 2 kutuyu seçip alacaktır.
- Merve sona kalan iki kutunun üzerinde yazan sayıların farkının mutlak değerinin büyük Mina ise küçük olmasını istemektedir.

**Merve de Mina da birbirlerinin isteklerini bildiklerine göre, oyun bittiğinde bulacakları sonuç kaç olur?**

- A) 2      B) 5      C) 6      D) 8      E) 13

24.



Yukarıdaki şekilde su borularının herhangi ikisinin birleşme yerinde (kırmızı şerit) basınç kapakları bulunmaktadır. Basınç kapakları iki borudan da su geldiğinde kapalı, tek borudan su geldiğinde ise açık kalarak suyun geçişine izin vermektedir. Örneğin 1 ve 2 nolu borulardan su verilirse ikisinin birleşme yerindeki basınç kapağı kapalı duruma geçip suyun geçişine izin vermez.

I. 1, 2, 3, 4, 5

II. 2, 3, 5, 7

III. 5, 6, 7, 8, 9

**boru gruplarının hangilerine su verildiğinde A noktasına su ulaşmaz?**

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve II

E) II ve III





25. Bir veri grubundaki sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında veri sayısı tek ise ortadaki sayıya, veri sayısı çift ise ortadaki iki sayının aritmetik ortalamasına o veri grubunun medyanı (ortanca) denir.

Birbirinden farklı pozitif tam sayılardan oluşan

3, x, 10, 4, y, 8, z

veri grubunun medyanı 8 dir.

Buna göre,  $x + y + z$  toplamı en az kaçtır?

- A) 19    B) 20    C) 21    D) 22    E) 23



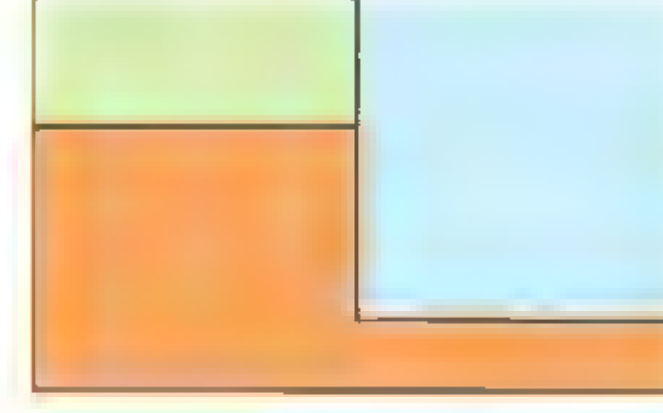
26. Kurban bayramı için Hüseyin ve 4 arkadaşı bir dana satın alıyorlar. Bayram günü geldiğinde dana kesilip kurban eti tartılıyor. Et bu 5 kişi arasında eşit şekilde paylaştırılıyor. Hüseyin daha sonra kendi payına düşen kurban etini de 3 eşit paya ayırıp, 1 payı bayramlaşmak için evine ziyarete gelenlere ayırıyor.

Buna göre, Hüseyin'in evine gelen misafirler için ayırdığı payın, tüm kurban etine oranı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{3}$     B)  $\frac{1}{5}$     C)  $\frac{1}{10}$     D)  $\frac{1}{15}$     E)  $\frac{1}{20}$



- 27.



Şekilde gösterilen dikdörtgen yeşil, mavi ve turuncu renkler kullanılarak üç bölgeye ayrılmıştır. Yeşil, mavi ve turuncu bölgelerin alanları sırasıyla 10, 5 ve 2 sayıları ile ters orantılıdır.

Buna göre, bu dikdörtgene atış yapan birinin turuncu renkli bölgeyi vurma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{3}{4}$     B)  $\frac{5}{8}$     C)  $\frac{5}{7}$     D)  $\frac{3}{8}$     E)  $\frac{1}{4}$



28. Düzgün bir çokgenin dış açılar toplamı  $360^\circ$  olup bütün kenar uzunlukları birbirine eşit ve iç açıları da birbirine eşittir.

Bir dış açısı kenar sayısına tam bölünebilen düzgün çokgene ÖFÇ çokgeni denir.

Buna göre, kaç farklı ÖFÇ çokgeni vardır?

- A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) 5



29.  $0 < a < 6$  olmak üzere,

$$ax^2 - ax + 3 = 0$$

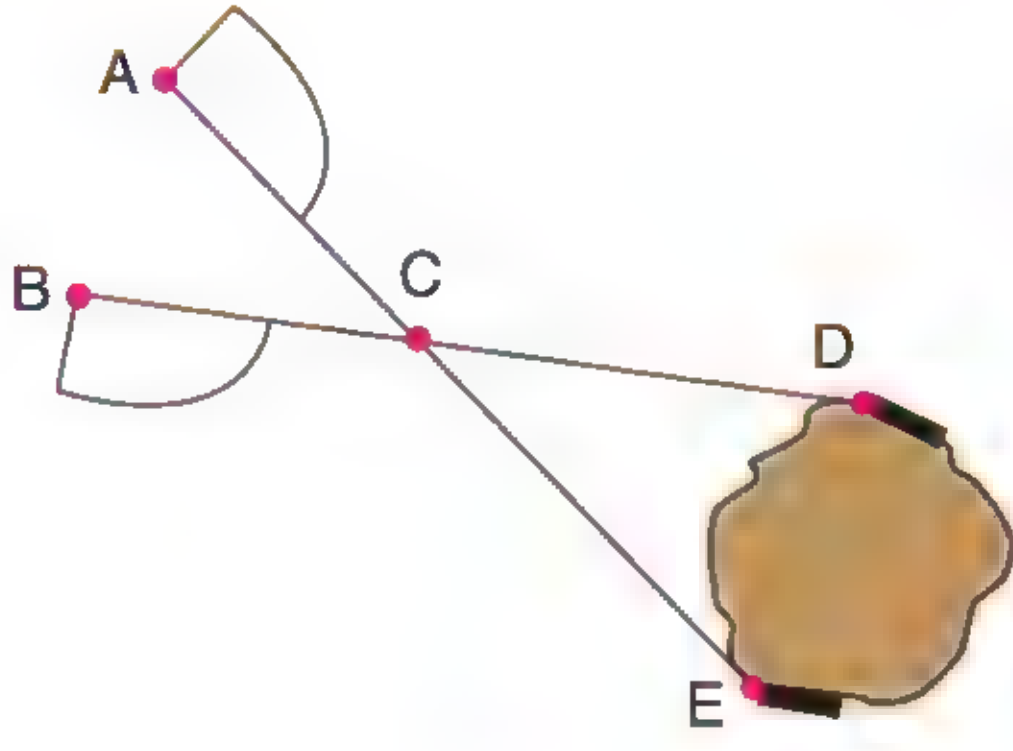
denkleminin kökleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Birbirinden farklı iki reel kökü vardır.  
B) Reel köklerinin toplamı 1 dir.  
C) Kökler çarpımı negatiftir.  
D) Kökler toplamı  $-1$  dir.  
E) Reel kökü yoktur.





30.



Köfte servisi yapmak için kullanılan servis maşası yukarıda verilmiştir.

Makas şeklindeki bu maşa üzerinde belirtilen noktalar arasındaki uzaklıklar

$$|AC| = |BC| = 10 \text{ cm}$$

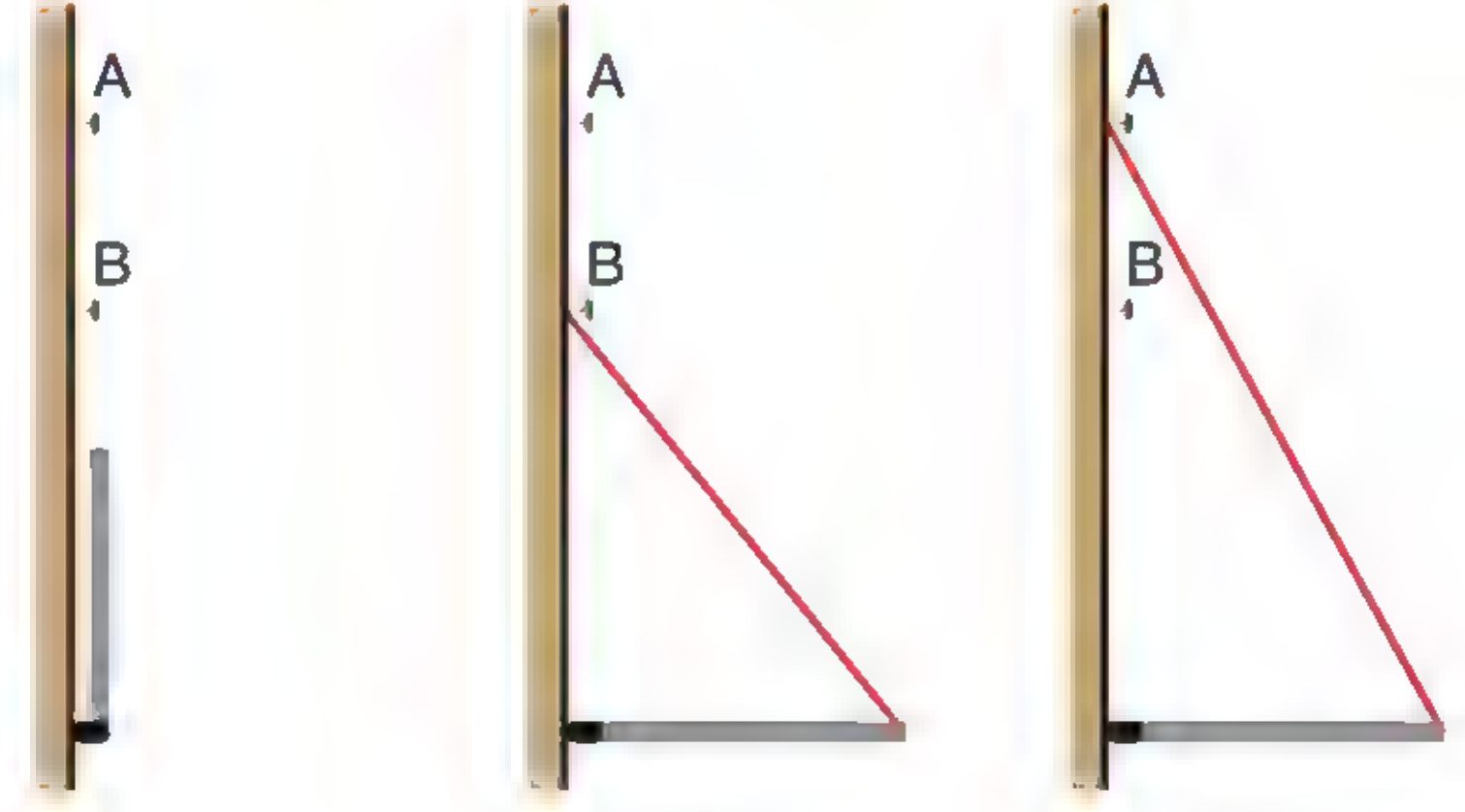
$$|DC| = |EC| = 25 \text{ cm'dir.}$$

**Bu maşa ile bir köftenin servisi yapılırken D ve E noktaları arasındaki mesafe 12 cm olduğuna göre, maşanın açılma mesafesi  $|AB|$  kaç cm olur?**

- A) 3,6    B) 4,2    C) 4,8    D) 5,4    E) 6



31.



Şekil - I

Şekil - II

32 cm uzunluğunda ve duvara monte edilmiş katlanır bir raf A ve B çivilerine asılan bir ip yardımıyla duvara dik konuma getirilebiliyor.

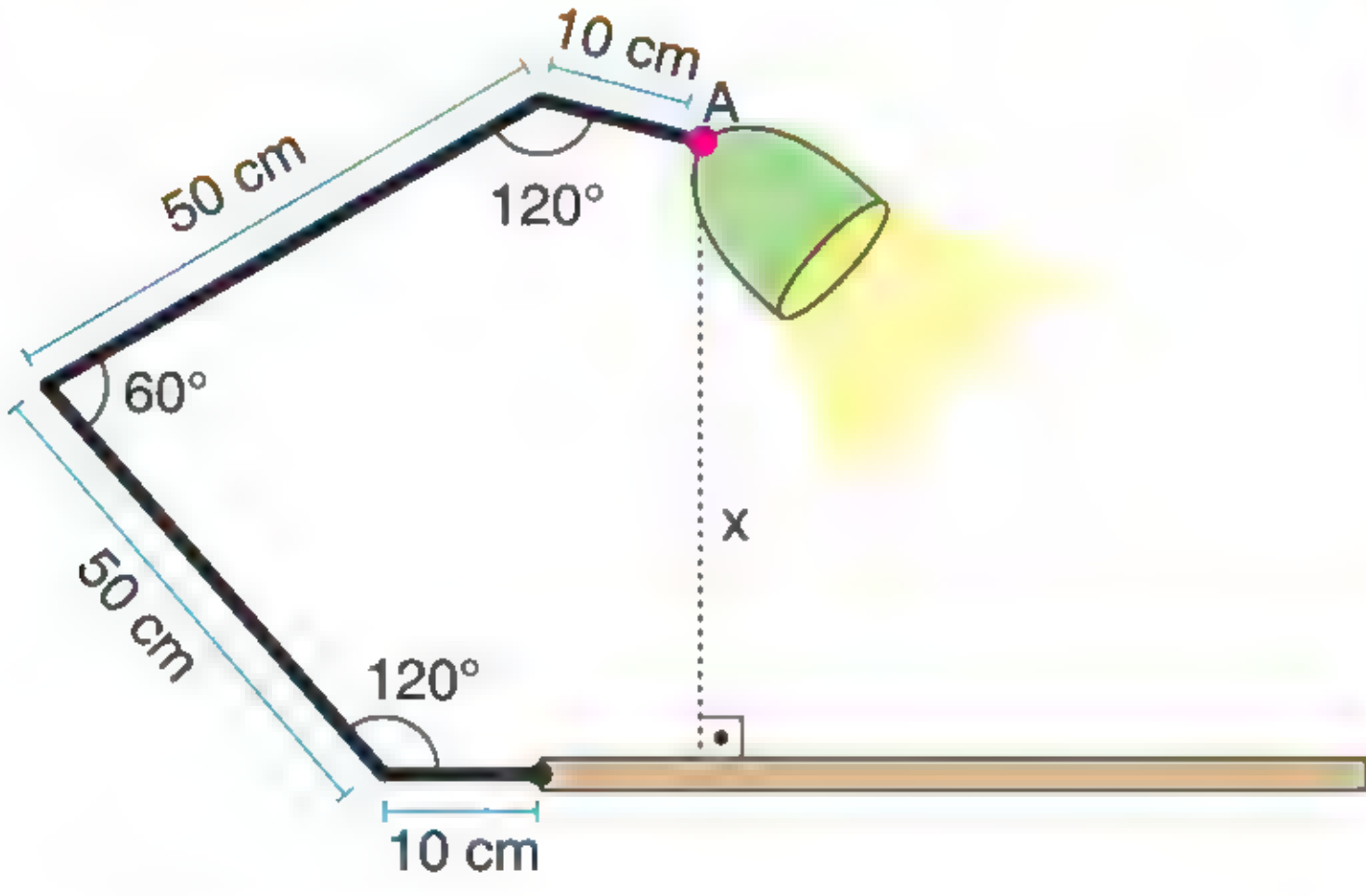
Şekil I konumunda iken kırmızı ipin boyu 40 cm dir. Şekil II konumuna getirildiğinde kullanılan ipin boyu öncekine göre 28 cm daha uzundur.

**Buna göre, A ve B çivileri arasındaki uzaklık kaç cm dir?**

- A) 24    B) 28    C) 32    D) 36    E) 40



32.

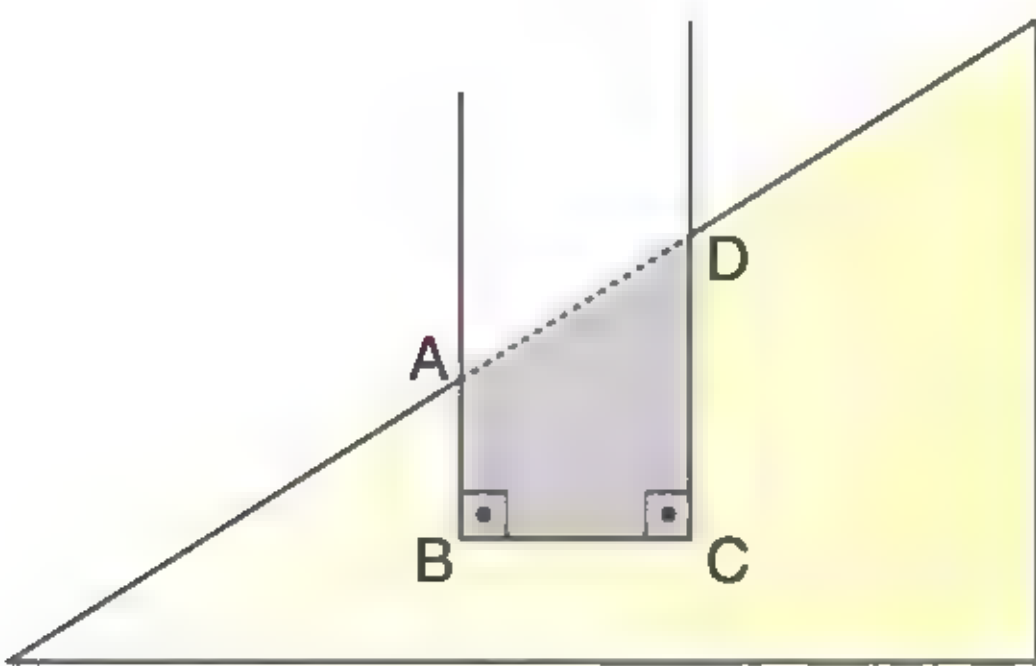


Bir masa lambasının masaya bağlandığı noktadan itibaren dört farklı noktadan bükülerek aydınlatıldığı bölge ayarlanabilmektedir.

Şekilde verilen bilgilere göre, masa lambası üzerindeki A noktasının masa düzlemine uzaklığı kaç cm dir?

- A) 20 B)  $20\sqrt{3}$  C) 24  
D)  $24\sqrt{3}$  E) 32

33. Eğimli bir bölgede genişliği 80 cm olan bir direk şeklindeki gibi toprağa gömülecektir.

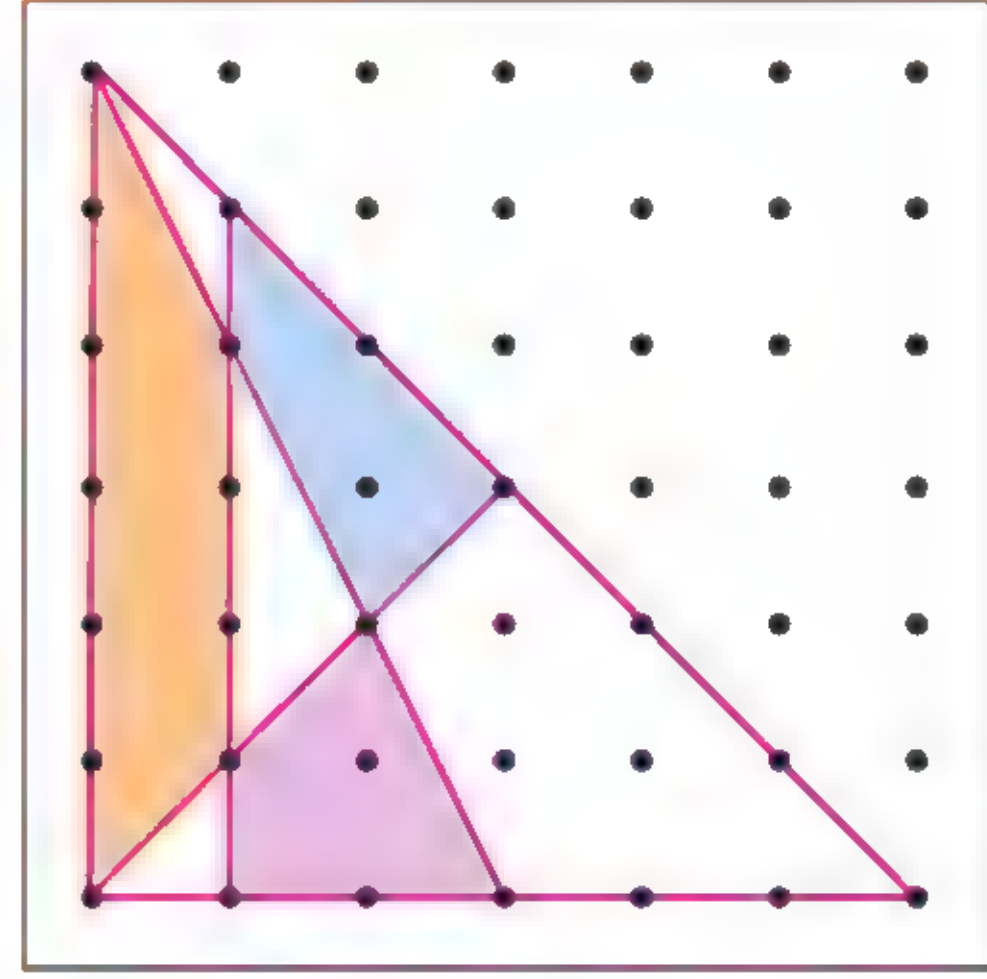


ABCD yamuk,  
 $|BC| = 80$  cm  
 $|AD| = |DC|$

Yamacın üst kısmında direğin toprağa gömülen kısmı 100 cm ise yamacın alt kısmında direğin toprağa gömülen kısmı kaç cm dir?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

34.



Bir tahta üzerine 1'er birim aralıklarla 49 çivi çakılmıştır.

Bu çivilerin bir kısmı kırmızı renkli iplerle gergin olarak birbirine bağlanmıştır. Ardından bu ipler arasında kalan bazı bölümler kırmızı, mavi ve turuncu renklerle boyanmıştır.

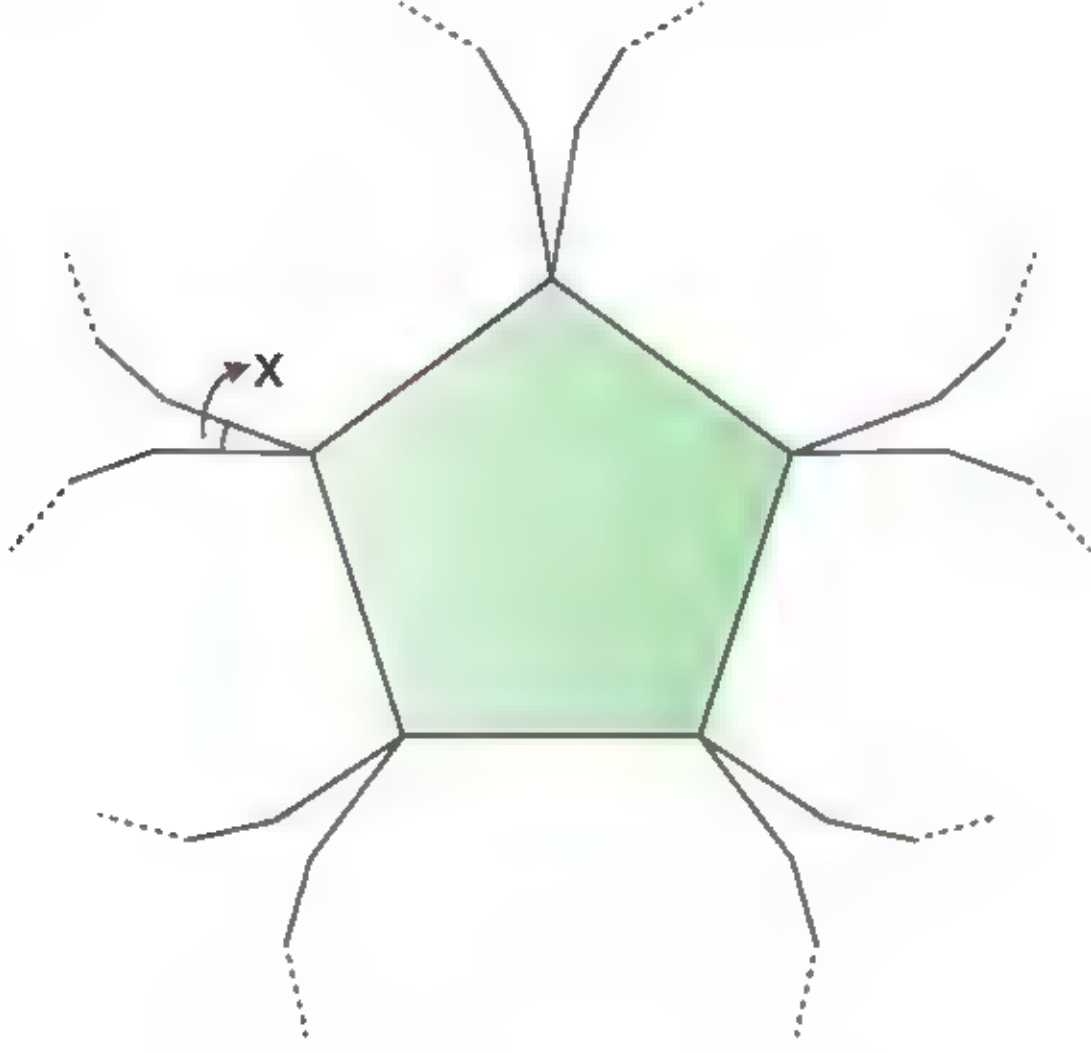
Buna göre, mavi ve kırmızı bölgelerin alanları toplamının turuncu bölgenin alanına oranı kaçtır?

- A)  $\frac{10}{9}$  B)  $\frac{5}{4}$  C)  $\frac{4}{3}$  D)  $\frac{4}{5}$  E)  $\frac{9}{10}$





35.  $n$  kenarlı bir düzgün çokgenin bir iç açısı  $\frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n}$  formülü ile hesaplanır.



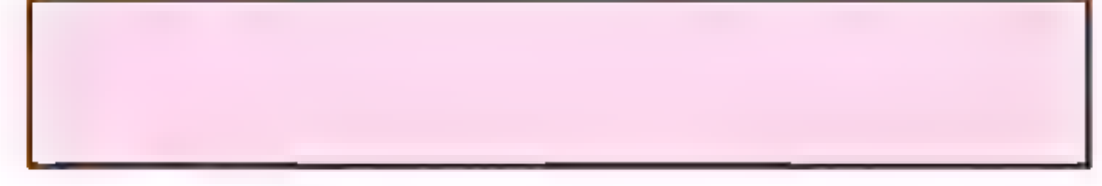
Bir düzgün beşgenin etrafına bu düzgün beşgenle birer kenarı ortak olacak şekilde  $n$  kenarlı özdeş düzgün çokgenler çiziliyor.

Bu çokgenin iç açıları kesişmediğine göre,  $x$  açısının tamsayı değeri en az kaç derecedir?

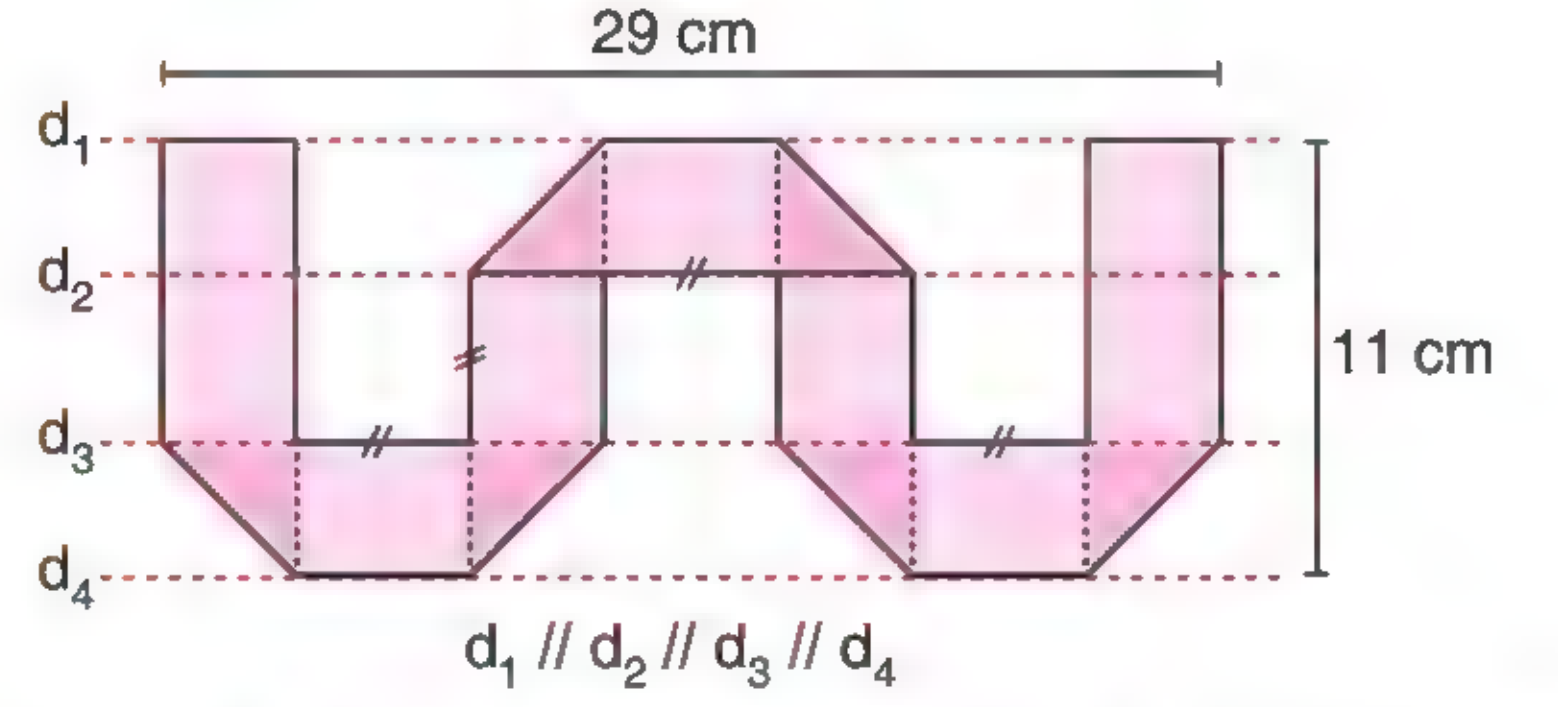
- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14



- 36.



Yukarıda verilen dikdörtgen şeklindeki kırmızı şerit düzgün bir şekilde katlanarak aşağıdaki şekil elde ediliyor.

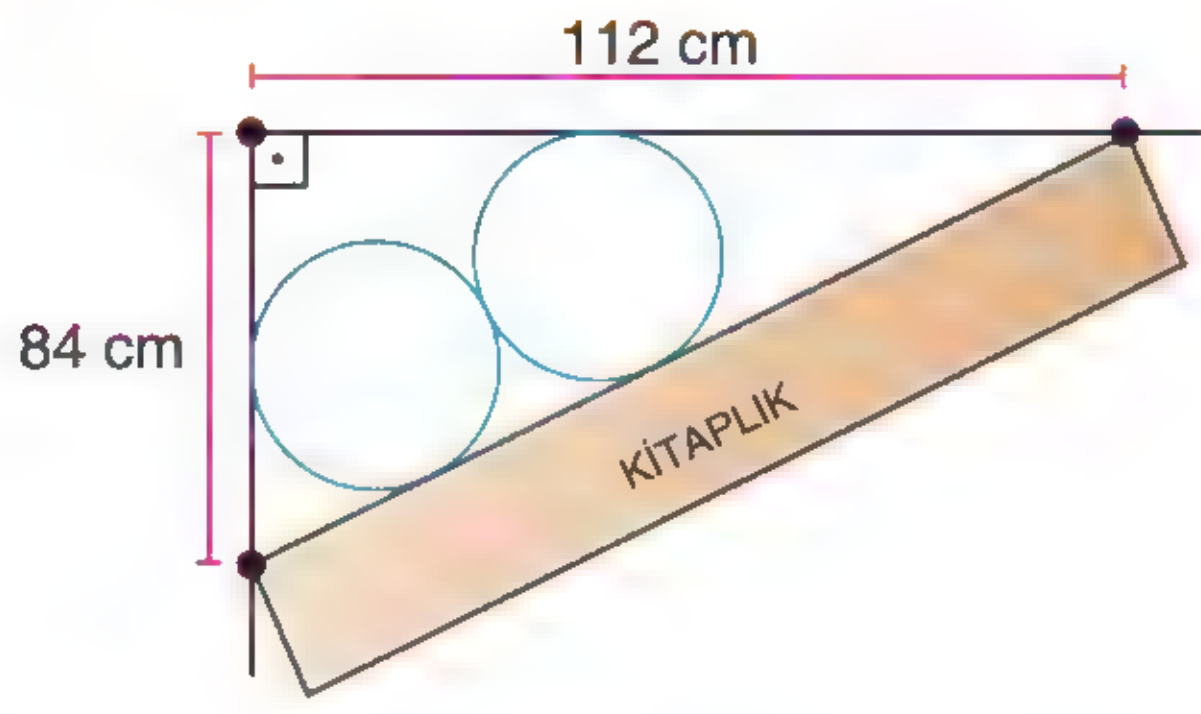


Verilen uzunluk ölçülerine göre bu kırmızı şeridin katlanmadan önce boyu kaç cm dir?

- A) 54 B) 56 C) 63 D) 65 E) 72



37.



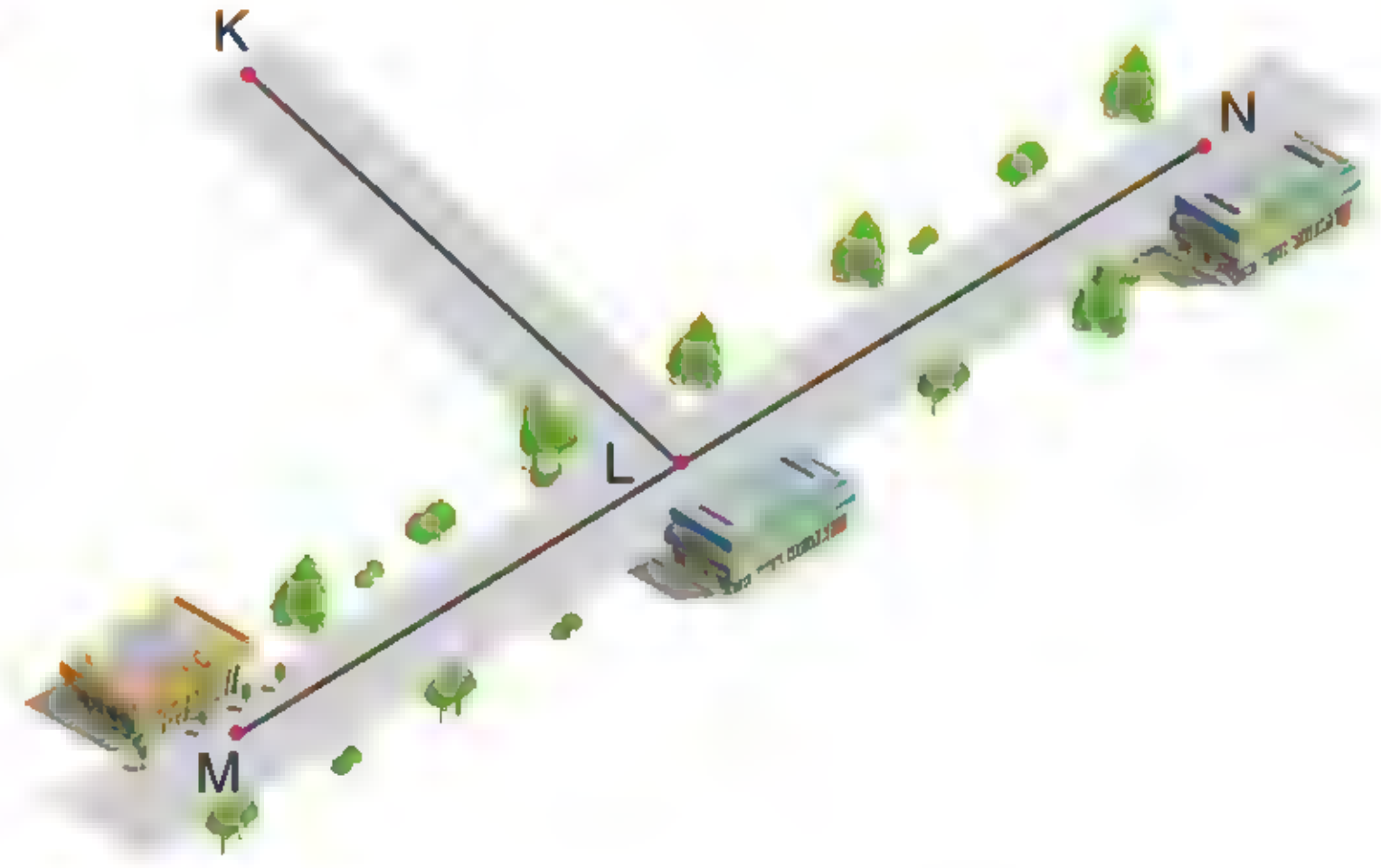
Ahmet odasındaki kitaplığı odanın bir köşesindeki duvarlara değecek şekilde yukarıdaki gibi yerleştiriyor.

Ahmet'in annesi evdeki eski halıları silindir şeklindeki özdeş iki kutuya koyarak bu kitaplığın arkasına yerleştirdiğinde bu kutular duvarlara, kitaplığa ve birbirine teğet olacak şekilde kitaplığın arkasına sığıyor. Bu bölümün üstten görüntüsü yukarıdaki şekilde verilmiştir.

**Kitaplığın duvarlara değdiği noktaların odanın köşesine uzaklığı 84 cm ve 112 cm olduğuna göre, silindir şeklindeki bu kutulardan birinin yarıçapı kaç cm dir?**

- A) 14    B) 18    C) 20    D) 22    E) 28

38.



Düzlemde  $A(a, b)$  ve  $B(c, d)$  noktaları arasındaki uzaklık  $\sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}$  formülü ile hesaplanır.

Yukarıdaki ölçeklendirilmiş düzlemsel haritada 1 birimlik uzunluk 3 km lik mesafeyi göstermektedir.

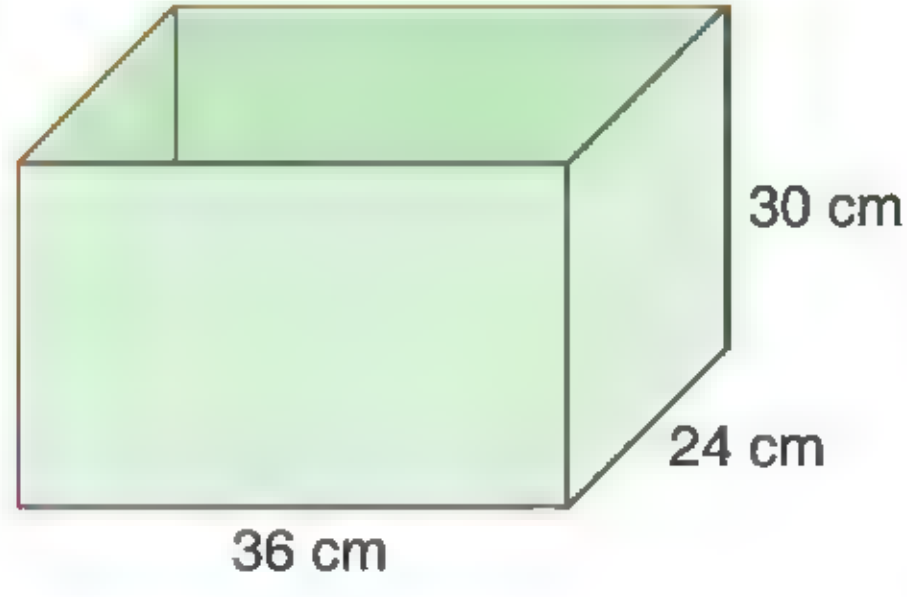
$M(-17, -4)$  ve  $N(23, 14)$  noktalarındaki termal tesislere  $K(-5, 11)$  noktasında bulunan kaynaktan termal su getirilmektedir. M ve N tesislerinin tam ortasında bulunan L noktasına yeni bir tesis yapılacaktır ve bu tesise de K noktasındaki kaynaktan termal su şekilde gösterilen KL doğrusu üzerinden döşenecek bir boru hattı ile getirilecektir.

**Bu boru hattının her bir kilometresi 1320 TL ye mâl olduğuna göre hattın toplam maliyeti kaç TL olur?**

- A) 35640    B) 39600    C) 43560  
D) 47520    E) 51480



39.

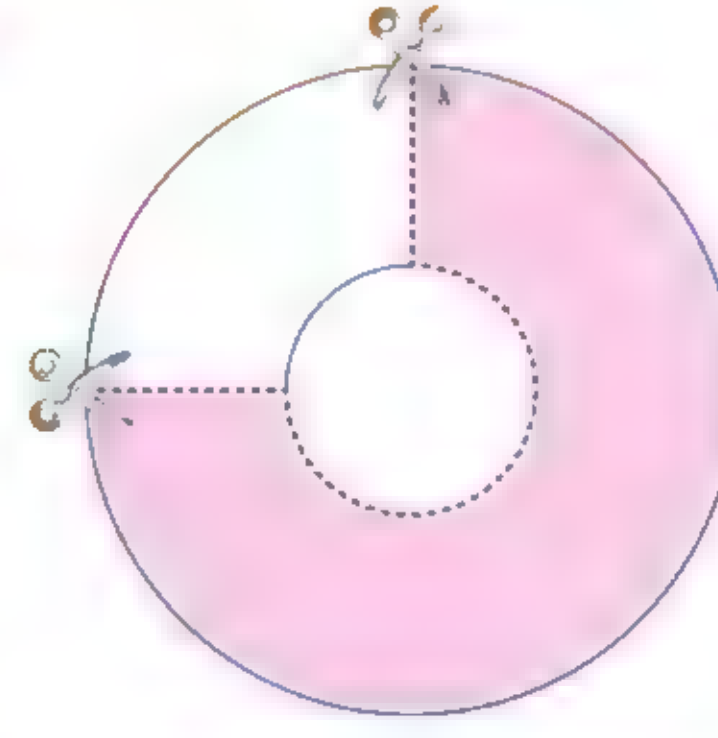


Ayrit uzunlukları 36 cm, 24 cm ve 30 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki üstü açık bir kutuya bir ayırıt 2 cm olan küp şeklindeki oyuncak kutuları yerleştirilecektir.

**Bu kutunun iç yüzeyinin tamamını kaplayacak şekilde birer sıra halinde bu oyuncak kutuları dizildiğinde kutuda kaç adet oyuncak kutusu koyacak kadar yer kalır?**

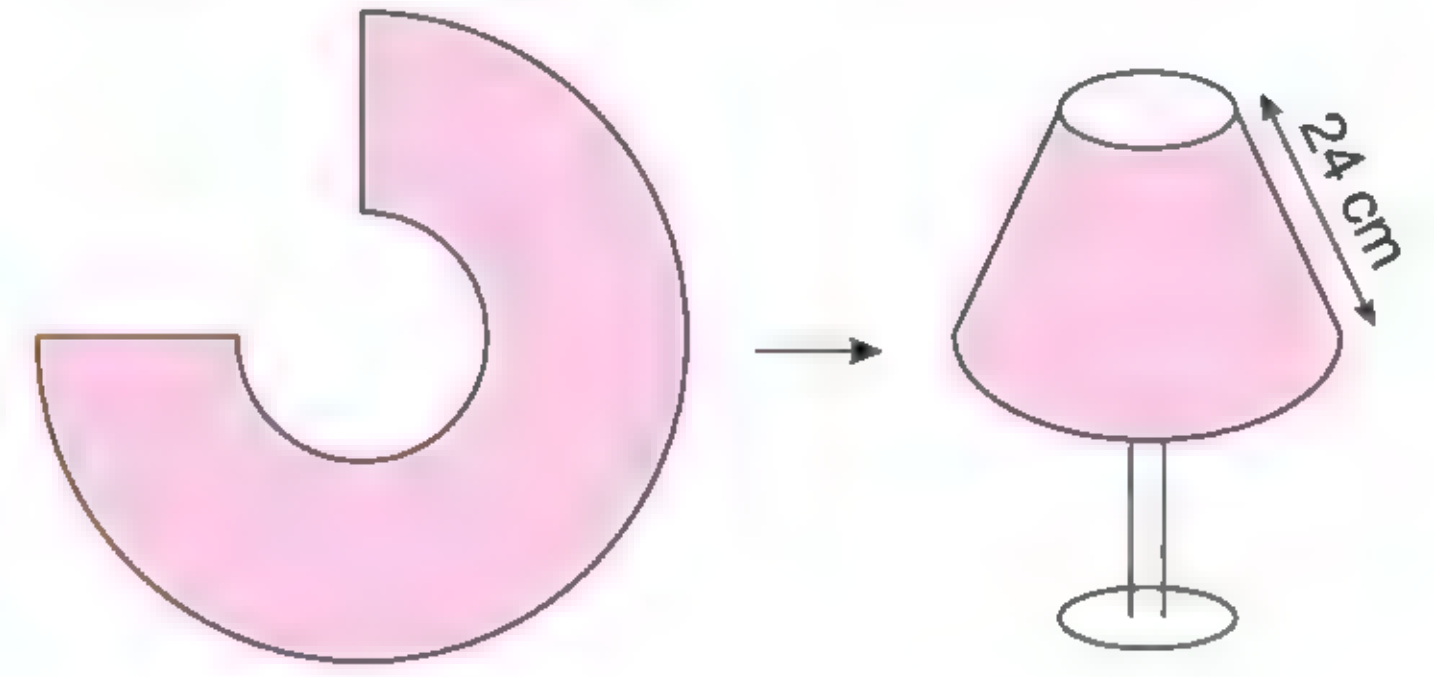
- A) 1000                      B) 1240                      C) 1600  
D) 2240                      E) 2400

40.



Daire şeklindeki bir kağıdın önce ortasından çapı 16 cm olan daire şeklinde bir bölüm kesiliyor. Ardından kalan kâğıdın dörtte birlik bölümü de kesilip ayrılıyor.

Kalan kâğıt kıvrılarak şekildeki gibi bir kesik koni elde ediliyor.



**Bir abajurun üst kısmı olarak kullanılan bu bölümün oluşturduğu kesik koninin yüksekliği kaç cm dir?**

- A)  $11\sqrt{2}$                       B)  $6\sqrt{7}$                       C)  $7\sqrt{3}$   
D)  $10\sqrt{3}$                       E)  $8\sqrt{7}$





16.

# HIZ DENEMESİ

Süreniz

**45**

dakikadır.

Bir sonraki sayfada  
bulunan konu analiz  
tablosunu  
doldurmayı  
unutmayınız.



	D	Y	B
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

	D	Y	B
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			

## ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

1.

2.

3.

4.

5.




1. Bu testte 40 soru vardır.

2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1.  $-3 \text{ (blue circle)} -3 = 2 \text{ (red circle)} -3 = -3 \text{ (yellow circle)} 3$

Yukarıda verilen eşitliklerin doğru olması için, dairelerin yerine çarpma (x), toplama (+) ve çıkarma (–) sembolleri yerleştirilecektir.

Buna göre, bu sembollerin doğru yerleştirilmesi aşağıdakilerden hangisidir?

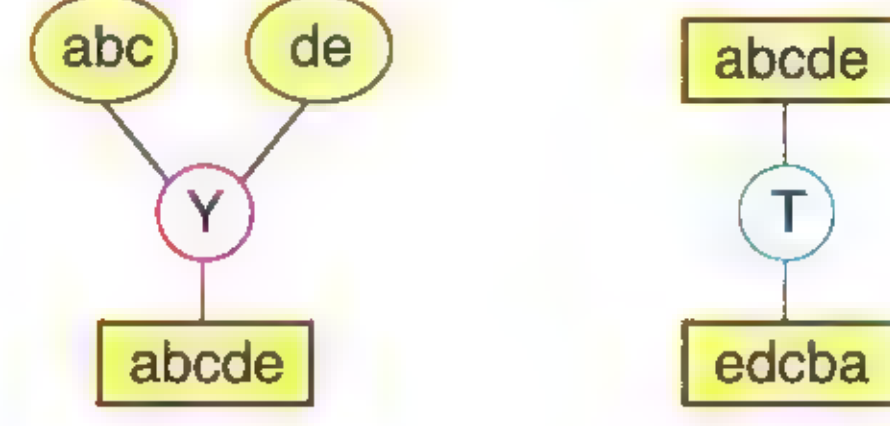
- |    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    |  |  |  |
| A) | x   | –   | +   |
| B) | +   | –   | x   |
| C) | –   | x   | +   |
| D) | +   | x   | –   |
| E) | –   | +   | x   |

2. Aşağıda verilen dört sayı doğrusunda a, b, c ve d ardışık tek sayılarının çeşitli yerleşimleri gösterilmiştir.



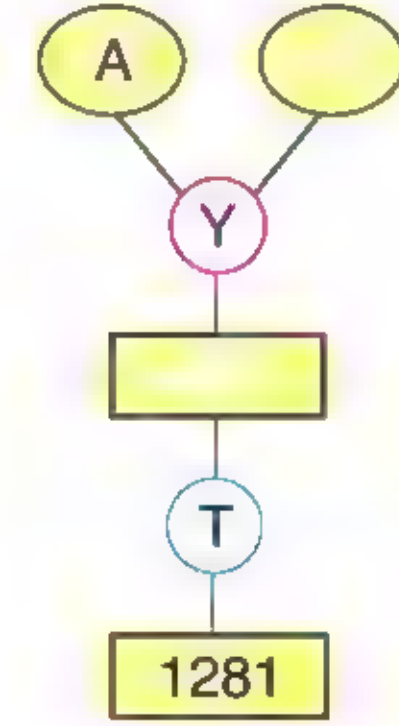
Buna göre,  $\left(\frac{a+c}{3d-c-6}\right)^2$  ifadesinin değeri kaçtır?

- A) –1    B) 0    C) 1    D) 4    E) 9



Şekilde gösterilen **Y** (yapıştır) soldaki çemberin üzerindeki sayıya sağdaki çemberin üzerindeki sayıyı ekler. Örneğin üç basamaklı abc doğal sayısına iki basamaklı de doğal sayısı yapıştırıldığında beş basamaklı abcde sayısı elde edilir. **T** (ters) üstteki dikdörtgenin üzerinde yazılı olan doğal sayıyı rakamların yerlerini değiştirerek ters çevirir.

Buna göre,



olduğuna göre, A aşağıdakilerden hangisi ola-  
maz?

- A) 1    B) 12    C) 18    D) 182    E) 1821





4.



9 birimden oluşan bir etiket yukarıda gösterilmiştir. Beyaz kısımda birbirine eş uzaklıkta A, B, C ve D çizgileri çizilmiştir.

Bu etiketin  $\frac{1}{3}$  ünü kullanacak bir kişi A, B, C ve D ile gösterilen çizgilerin hangisinden bir kez kesmelidir?

- A) A B) B  
C) C D) D  
E) Bu çizgiler ile olmaz.



5.

A	1	B	6
4	C	4	48
5	5	D	50
1	6	E	36

1 den 6 ya kadar olan sayılar boyalı olmayan karelere her sayı iki kez kullanılarak yazılmıştır. Turuncu karelere ise o satırda yazılan sayıların çarpımı yazılmıştır.

Buna göre,  $A + B - C + D - E$  ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -2 B) 0 C) 3 D) 6 E) 9

6.

Aslı (A), Berna (B), Ceyda (C), Didem (D), Elif (E), Ferhan (F) sırasıyla 21, 15, 12, 9, 18 ve 10 yaşlarındadır.



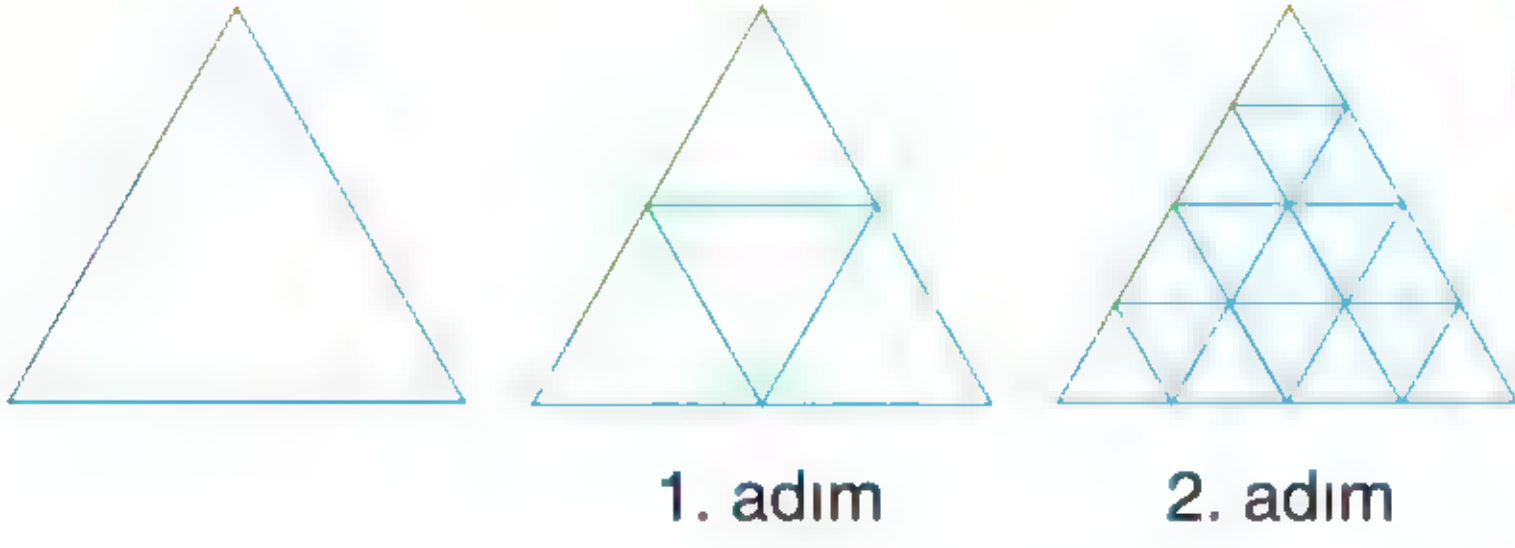
Yukarıda gösterildiği gibi dondurma sırasında olan bu 6 kişi isimlerinin ilk harfine göre sıralanmışlardır.

Bu 6 kişi isimlerine göre değil de yaşlarına göre küçükten büyüğe doğru sıralanmış olsalardı, kimlerin sırası değişmezdi?

- A) Yanız Ceyda B) Aslı ve Ferhan  
C) Ceyda ve Elif D) Berna ve Didem  
E) Herkesin yeri değişmiştir.



7.



1. adım

2. adım

Yukarıda eşkenar bir üçgenin içine her adımda 4 yeni eşkenar üçgen çizilerek oluşturulmuş bir örüntünün ilk 2 adımı gösterilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bu örüntünün ( $n > 1$  olmak üzere)  $n$ . adımında bulunan tüm eşkenar üçgenlerin sayısını verir?

- A)  $n^4$  B)  $4^n$   
 C)  $n^4 + 1$  D)  $4 + 4^2 + \dots + 4^n$   
 E)  $1 + 4 + 4^2 + \dots + 4^n$

8.

$$\triangle a = a^3 \quad \bigcirc a = \sqrt{a}$$

şeklinde modellenmiştir.

Buna göre,

$$\bigcirc 2 + \triangle 2$$

toplamının eşiti kaçtır?

- A) 4 B)  $4 + \sqrt{2}$  C)  $2 + \sqrt{2}$   
 D)  $4\sqrt{2}$  E)  $2\sqrt{2} + 2$

9.



15 tane bilye her kutuda en az bir bilye olmak üzere  $n$  tane kutuya dağıtılacaktır.

Dağıtım bittikten sonra kutulardaki bilye sayıları çarpıldığında çarpım en çok kaç olabilir?

- A) 15 B) 56 C) 243 D) 356 E) 15!

10. Antalya'da yaşayan Nazlı beş gün boyunca gece oda sıcaklığını termometre ile ölçüp termometrenin fotoğrafını çekmiştir.



Her gece termometrenin gösterdiği değer bir önceki gece gösterdiği değerden  $2^\circ\text{C}$  farklıdır.

Şekilde Nazlı'nın bu beş günün herhangi bir gecesinde çektiği termometrenin fotoğrafı gösterildiğine göre, aşağıdaki değerlerden hangisi beş gün boyunca Nazlı'nın çektiği fotoğraflardaki termometrenin üzerinde okunamaz?

- A) 28 B) 30 C) 36 D) 44 E) 46





11. Bir mağaza çekiliş ile müşterilerinden bir kişiye araba hediye edecektir. A alışveriş yapan her müşteri 1 den 100 e kadar olan istediği 4 sayıyı seçip kendi biletini kendisi oluşturmaktadır.



Zeynep çekilişin yapıldığı yere yukarıda gösterilen biletini de alıp gitmiştir. Çekiliş sonucu ile ilgili Zeynep:

- “Kazanan biletteki dört sayı da birbirine eşittir.
- Benim seçtiğim sayılardan ikisi 6 farkla diğer ikisi ise 2 farkla kazanan sayıdan farklıdır.”

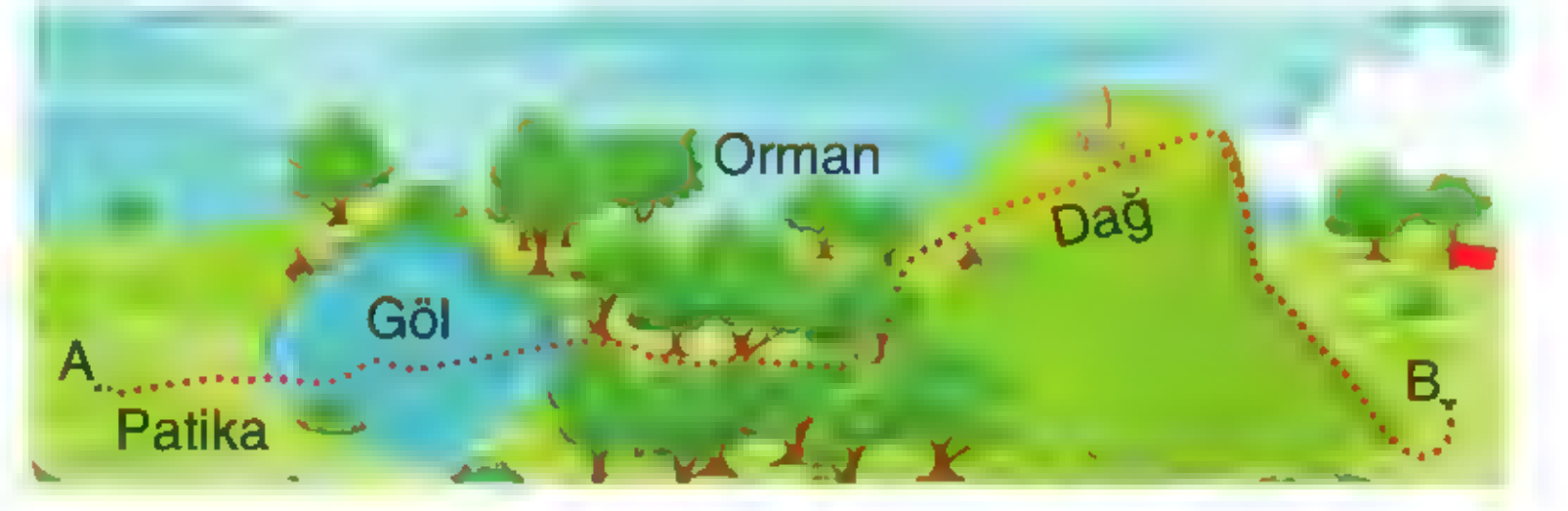
yorumunu yapmıştır.

**Buna göre, kazanan biletin üzerinde yazan 4 sayının toplamı kaçtır?**

- A) 40      B) 80      C) 92      D) 100      E) 120



- 12.



Yukarıda A başlangıç noktası ve B bitiş noktası olan, 4 farklı parkurdan oluşan bir yarışma alanı gösterilmiştir. Bu yarışmaya katılan Cemil, Deniz, Elif ve Fahri isimlerinin baş harflerinin alfabetik sırasına göre sırasıyla A noktasından B noktasına doğru ilerlemeye başlıyorlar.

- Patika yolda Elif iki kişinin önüne geçiyor.
- Gölde Fahri bir kişinin önüne geçiyor.
- Ormanlık alanda Deniz bir kişinin önüne geçiyor.
- Dağlık alanda Cemil bir kişinin önüne geçiyor.

**Buna göre, bu dört kişi B noktasından hangi sırayla geçerler?**

	1	2	3	4
A)	Cemil	Deniz	Elif	Fahri
B)	Elif	Cemil	Deniz	Fahri
C)	Cemil	Elif	Deniz	Fahri
D)	Elif	Fahri	Cemil	Deniz
E)	Fahri	Cemil	Elif	Deniz



13.



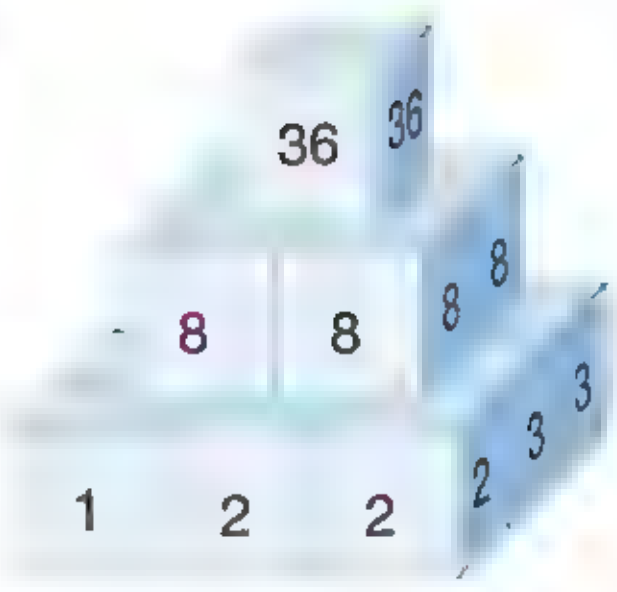
Bünyamin kendisini de dahil ederek, Ömer, Özlem, Veysel, Kübra ve Selçuk'un doğum günlerini gün ay şeklinde yukarıda gösterildiği gibi renkli kâğıtlara yazmıştır.

- 6 kişi aynı yıl doğmuş olsaydı en yaşlıları Özlem, en gençleri ise Veysel olacaktı.
- Özlem ile Bünyamin, Veysel ile Kübra doğum günlerini aynı ay içerisinde kutlamaktadır.
- Her yıl Selçuk'un doğum günü Ömer'in doğum gününden sonra kutlanmaktadır.

**Buna göre, Ömer'in doğum günü aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) 11 Mart      B) 25 Ekim      C) 3 Mart  
D) 3 Nisan      E) 17 Ağustos

14.



Yandaki kule en alta dokuz küp yerleştirildikten sonra her dört küpün ortasına bir küp gelecek şekilde oluşturulmuştur.

En alttaki küpler hariç diğer küplerin üzerinde yazan sayılar o küpün altındaki dört küpün üzerindeki sayıların (yalnız bir yüzü üzerinde yazan) toplamına eşittir. Herhangi bir küpün tüm yüzeyindeki sayılar birbirine eşittir.

**Buna göre, kulenin en altında bulunan dokuz küpün yalnız birer yüzünde yazan sayıların toplamı kaçtır?**

- A) 20      B) 23      C) 25      D) 30      E) 36

15. Bir fabrikada A, B ve C modellerinde 3 farklı otomobil üretilmektedir. 2018 ve 2019 yıllarında bu 3 modelden toplam üretilen otomobil sayısı ile yüzdesel oranları tabloda gösterilmiştir.

	Toplam Üretilen Sayı	Yüzde Oranı		
		A	B	C
2018	1500	15	40	45
2019	2000	15	30	55

**Buna göre,**

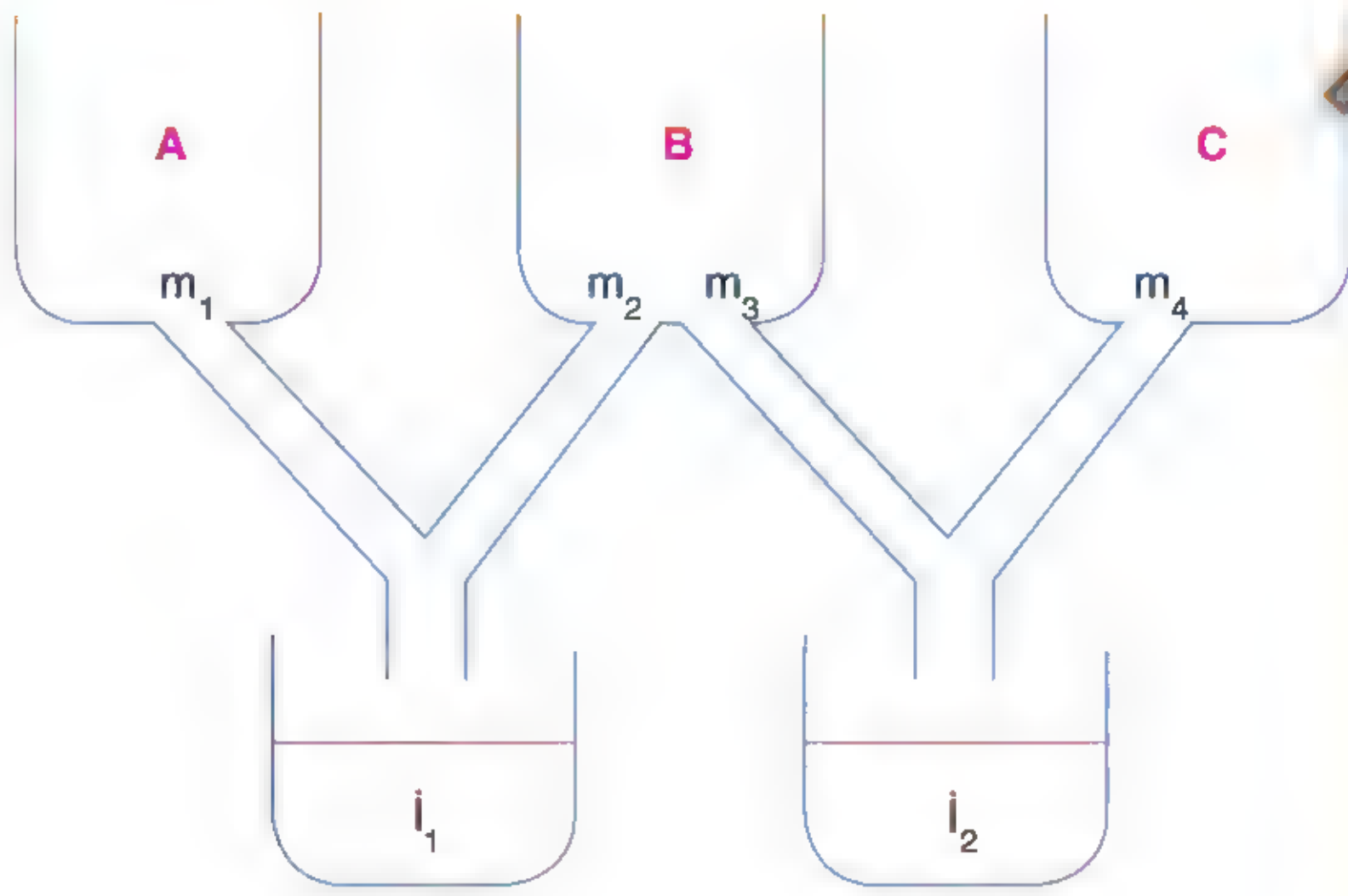
- Bu iki yılda üretilen A model otomobil sayısı değişmemiştir.
- 2019 yılında üretilen B model otomobil sayısı 2018 yılına göre azalmıştır.
- Bu iki yılda da sayıca en çok C model otomobil üretilmiştir.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız III      B) I ve III      C) II ve III  
D) I ve II      E) I, II ve III



16.



Bir ilaç fabrikasında şekilde gösterilen düzenek kurulmuştur. Özdeş  $m_1$ ,  $m_2$ ,  $m_3$  ve  $m_4$  muslukları kullanılarak A, B ve C maddelerinden  $I_1$  ve  $I_2$  ilaçları elde edilmektedir.

$I_1$  ilacını elde etmek için  $m_1$  ile  $m_2$  musluklarının açık kalma süreleri sırasıyla 1 ve 2 sayılarıyla,  $I_2$  ilacını elde etmek için ise  $m_3$  ile  $m_4$  musluklarının açık kalma süreleri sırasıyla 3 ve 2 sayılarıyla doğru orantılıdır.

**Buna göre, 190 litre B maddesi kullanılarak eşit miktarda  $I_1$  ve  $I_2$  ilaçları elde edildiğinde A ve C maddelerinden toplam kaç litre kullanılır?**

- A) 92    B) 100    C) 110    D) 144    E) 190

17.

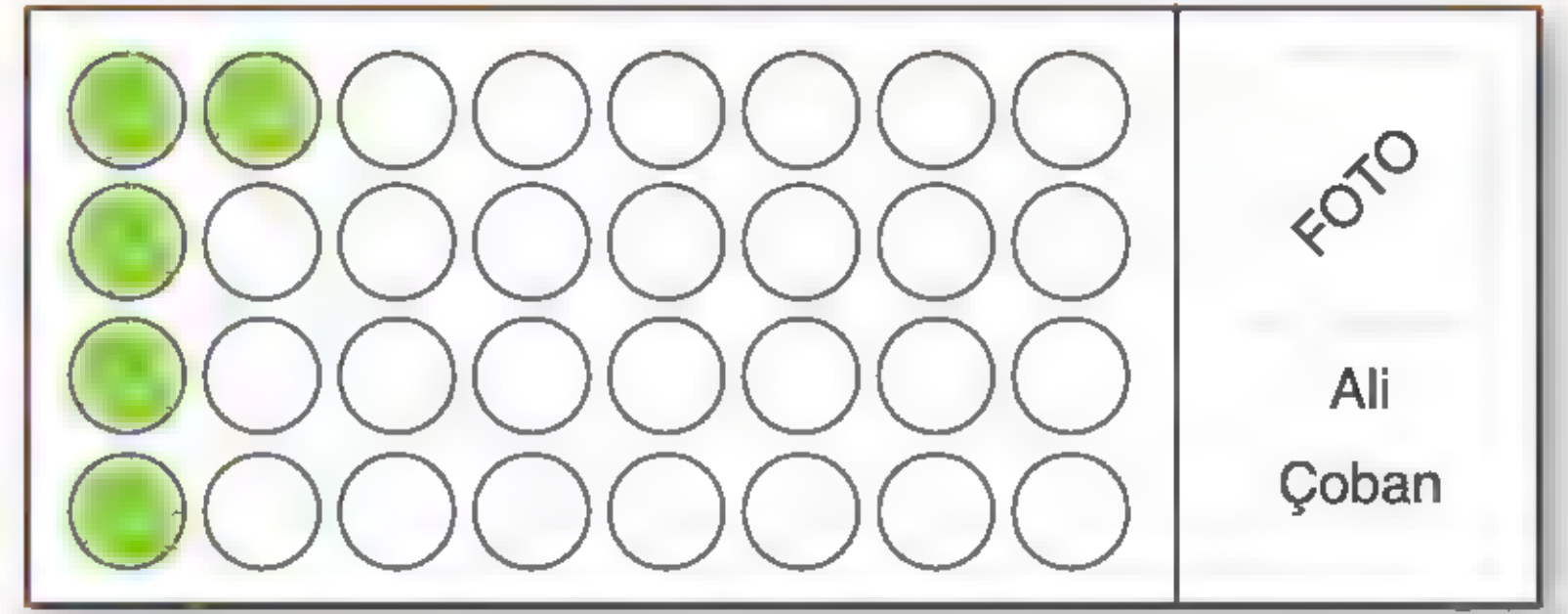
20    18    21    22    25    23

4 farklı ağırlıktaki pirinç paketini ikiyeşerli olacak şekilde iki kutuya koyup kargolamak isteyen Ömer, tüm varyasyonları deneyip kutuların ağırlıklarını yukarıda gösterildiği gibi not ediyor.

**Buna göre, Ömer'in toplamda kargoya vereceği pirinç kaç kg dır?**

- A) 38    B) 43    C) 45    D) 52    E) 60

18.



Bir oto yıkama firması üyelerine yukarıdaki gibi bir kart veriyor.

Üyeler her araç yıkattığında kartın üzerindeki çemberlerden birini yeşile boyatıp araç yıkama ücretini ödüyor. Bu firma üye kartının üzerindeki yeşile boyanmış çember sayısı toplamı 4 ile tam bölünebilen bir sayı olduğunda bir sonraki araç yıkamasını ücretsiz olarak kartın sahibine hediye ediyor.

**Hediye yıkamalarda da müşteriler üye kartındaki çemberlerden birini yeşile boyattığına göre, bir üye kartındaki tüm çemberler yeşile boyandığında bunlardan kaç tanesi hediye yıkamalar için boyanmış olur?**

- A) 6    B) 7    C) 8    D) 9    E) 10



19.

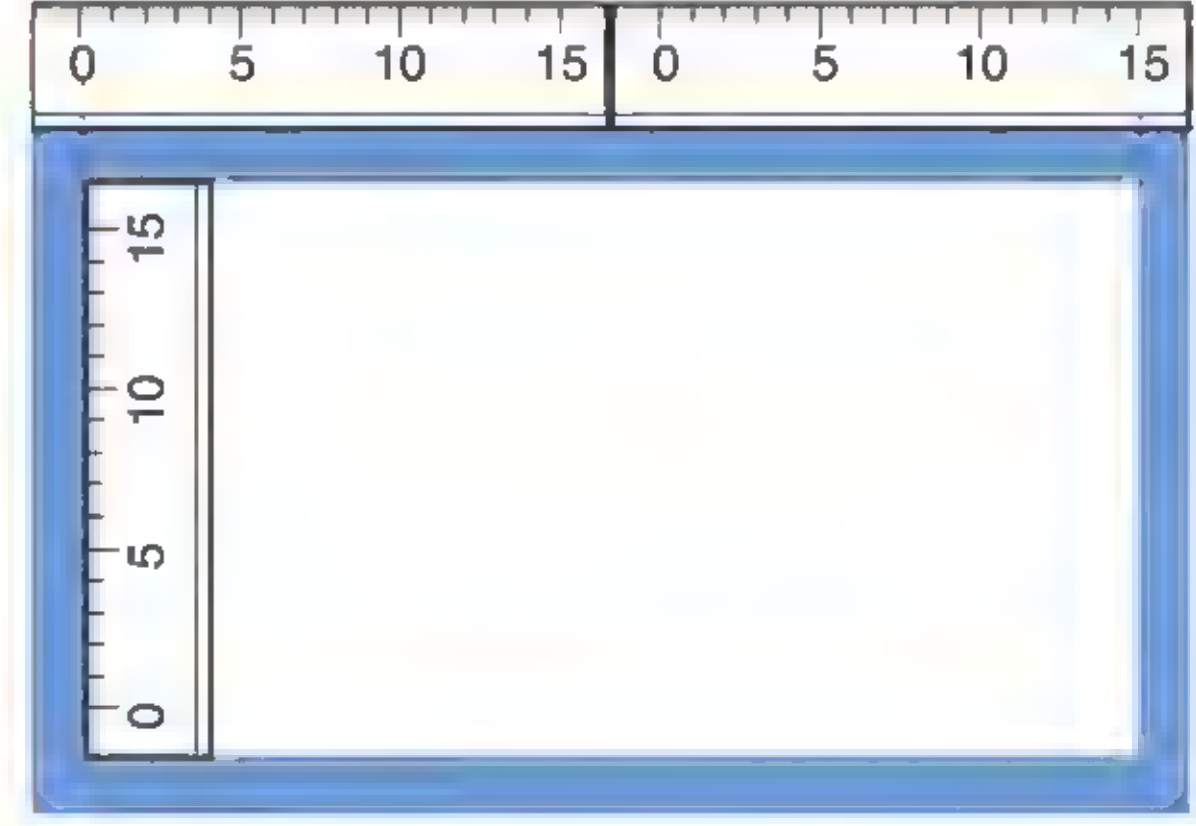


Betül'ün şifreli evrak çantası yukarıda gösterilmiştir. Betül'ün kardeşi 00000 dan başlayıp görselde gözüken sayıya kadar tüm sayıları (her denemesinde önceki denediği sayıyı 1 artırarak) deneyerek şifreyi bulmaya çalışmış ancak başarısız olmuştur.

**Evrak çantasının şifresi rakamları farklı bir doğal sayı olduğuna göre görselde gözüken sayıdan sonra en az kaç deneme daha yapsaydı Betül'ün kardeşi şifreyi bulmuş olabilir?**

- A) 1      B) 13      C) 31      D) 156      E) 2718

20. Aşağıda dikdörtgen şeklinde olan mavi çerçeve gösterilmiştir.



Her iki tarafında da eşit mesafe bulunan santimetre türünden ölçüm yapılan cetvel çerçevenin iç kısmına şekilde gösterildiği gibi boşluksuz yerleştirilebilmektedir. Aynı cetvelde iki tane uç uca eklendiğinde çerçevenin dış kısmının uzun kenarına boyca eşit olmaktadır. Çerçevenin kalınlığı her kenarında aynı olup tahta cetvelin bir tarafındaki (uç kısmındaki) ölçüm yapılmayan boşluğa uzunlukça eşittir.

**Bu çerçevenin uzun kenarının kısa kenarına oranı  $\frac{3}{2}$  olduğuna göre çerçevenin dıştan ölçülen kısa kenarının uzunluğu kaç santimetredir?**

- A) 15      B) 22,5      C) 29      D) 30      E) 33,5

21.  $\sqrt{-1} = i$  ve  $a$  bir gerçel sayı olmak üzere

$$\frac{1 - ai}{1 + i} = i + 2$$

eşitliği veriliyor.

**Buna göre,  $a$  kaçtır?**

- A) -3      B) -1      C) 0      D) 1      E) 3





22.



Bir mağaza şeffaf saklama kabını tanesi  $a$  TL den, renkli saklama kabını tanesi  $b$  TL den satmaktadır.

Bu mağazadan  $a$  tane şeffaf,  $b$  tane renkli saklama kabı alan bir kişi kasiyere 1 adet 20 TL ve 3 adet 10 TL veriyor. Kasiyer kasadaki en küçük paranın 5 TL olduğunu söyleyip isterseniz para üstü yerine bir tane şeffaf bir tane renkli saklama kabı daha alabilirsiniz veya bir tane şeffaf saklama kabı alırsanız 5 TL para üstü verebilirim diyor.

**Buna göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?**

- A) 6      B) 7      C) 8      D) 9      E) 10



23.

Bir veri grubundaki sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında veri sayısı tek ise ortadaki sayıya, veri sayısı çift ise ortadaki iki sayının aritmetik ortalamasına o veri grubunun medyanı (ortanca) denir.

$x$ ,  $y$  ve  $z$  tam sayılarından oluşan veri grubunun aritmetik ortalaması ve medyanı birbirine eşit olup 18'dir.

Bu veri grubundaki her veri  $a$  tamsayısı ile toplanıp oluşan üç yeni veri bir kâğıda yazılıyor. Daha sonra en küçük veriden 40, ortanca veriden 32 ve en büyük veriden 30 çıkarılarak oluşturulan 3 yeni veri daha aynı kâğıda yazılıp 6 veriden oluşan yeni bir veri grubu elde ediliyor. Elde edilen 6 verinin de aritmetik ortalaması 18 oluyor.

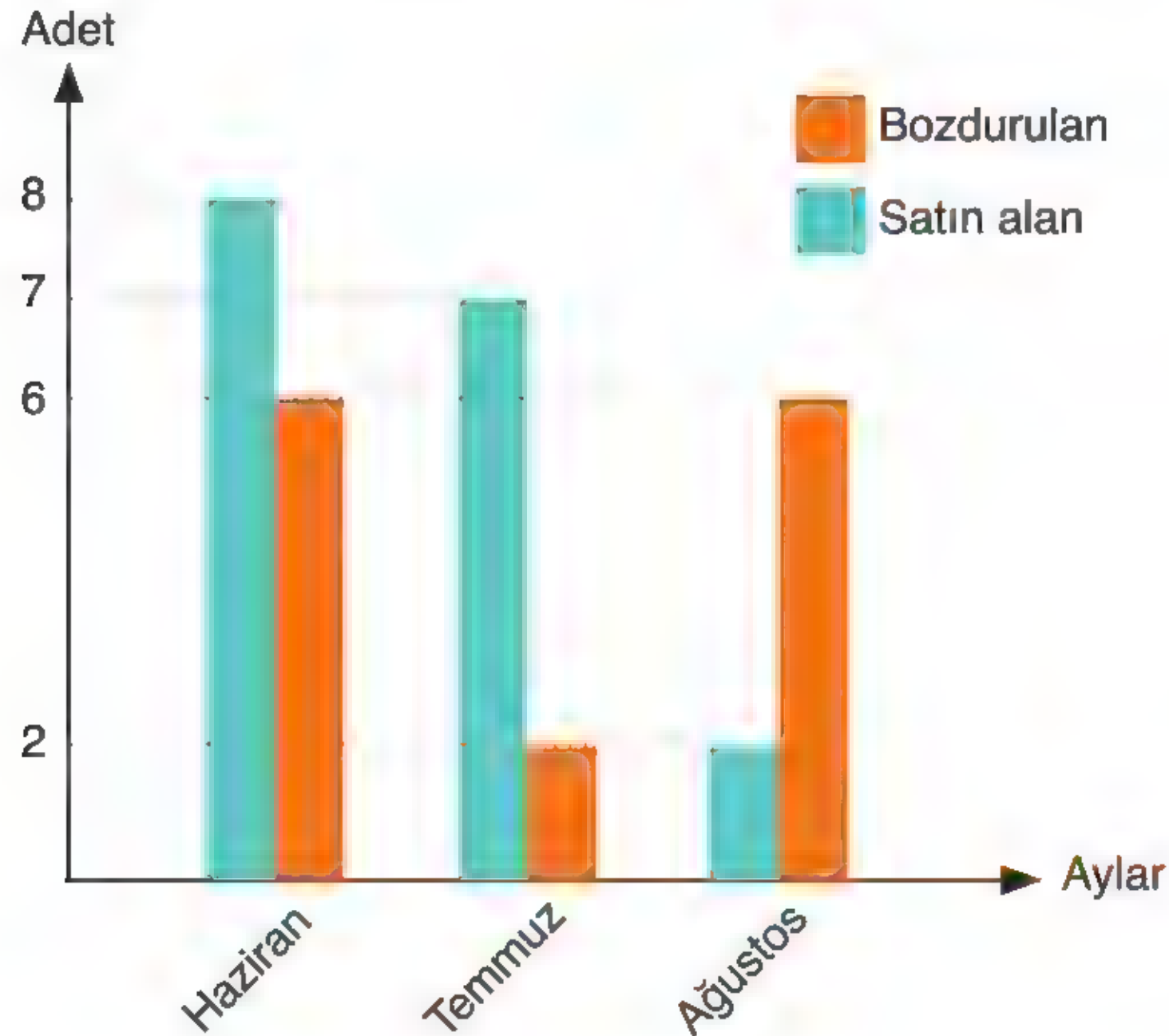
**Buna göre,  $a$  değeri kaçtır?**

- A) 15      B) 16      C) 17      D) 18      E) 19





**24.** Çağatay ilk defa Haziran ayı itibariyle küçük altın alıp biriktirmeye başlamıştır. Aşağıdaki grafikte Çağatay'ın üç ay boyunca aldığı ve bozdurduğu küçük altın sayıları gösterilmiştir.



**Buna göre,**

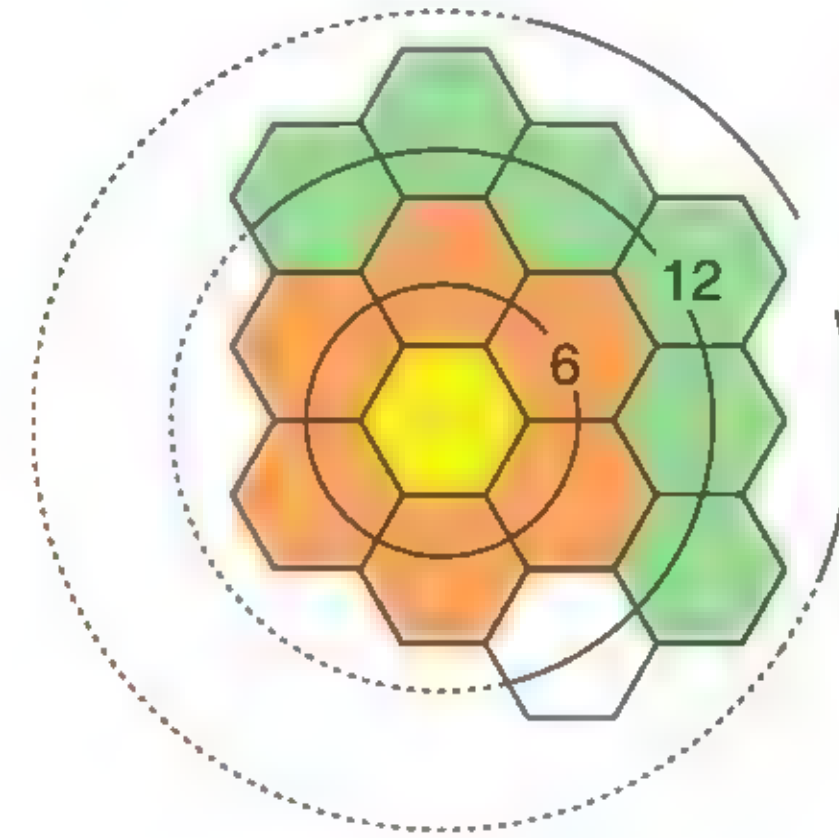
- I. Çağatay'ın haziranda aldığı altınlar için ödediği ücret temmuz ve ağustosta aldığı altınların ücretleri toplamına eşittir.
- II. Çağatay'ın en az altın bozdurduğu ay temmuzdur.
- III. Üç aylık sürede Çağatay altın yerine dolar almış olsaydı daha karlı olacaktı.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) I ve II  
D) I ve III                      E) I, II ve III



**25.** Şekilde her oluşturulan çember için kaç petek bulunduğu yazılarak bir kovandaki arıların bal peteği modellenmiştir.



Arılar önce sarı sonra onun etrafındaki turuncu petekleri oluşturarak kurallı bir şekilde bal peteğini oluşturmaktadır.

**Modeldeki çemberler en içten en dışa doğru numaralandırıldığında  $x$  çember numarası olmak üzere, çember üzerinde yazan sayıyı veren fonksiyonun kuralı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

- A)  $x$                       B)  $x + 5$                       C)  $6x - 5$   
D)  $6x$                       E)  $6x + 1$





26. Bir mağaza açılışına özel 20, 30 ve 50 TL lik indirim çeklerinin her birinden 15'er adet hazırlayıp ilk gelen 15 müşteriye aşağıdaki kurallar ile dağıtmıştır.

- Bir müşteri 1 ya da 3 indirim çeki alabilir.
- Bir müşterinin aldığı indirim çekleri birbirinden farklı olmalıdır.
- 20, 30, ve 50 TL lik indirim çekleri sırasıyla 80, 150, 200 TL lik ve üzeri alışverişlerde kullanılabilir.

15 kişi alışverişini tamamladıktan sonra 20, 30 ve 50 TL lik indirim çeklerinden sırasıyla 10, 8 ve 6 adet artmıştır.

**Buna göre, 3 indirim çekini de kullanan kaç müşteri vardır?**

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5



27.



Yukarıda 3 sıralı bir bal peteği ile hazırlanmış desen gösterilmiştir.

**Yanyana gelen petekler farklı renkte boyanmak koşulu ise bu peteklerin tamamını boyamak için en az kaç farklı renk gerekir?**

- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) 7



28. Bir küpün yüzlerinde 1, 2, 2, 3, 4, 4 sayıları yazılıdır.

**Bu küp bir masanın üzerine rastgele atıldığında görünen yüzlerinde yazan sayıların toplamının çift olma olasılığı kaçtır?**

- A)  $\frac{1}{6}$       B)  $\frac{1}{3}$       C)  $\frac{1}{4}$       D)  $\frac{2}{3}$       E)  $\frac{5}{6}$



29.  $P(x)$  bir polinom olmak üzere,  $P(x_1) = 0$  eşitliğini sağlayan  $x_1$  sayısına bu polinomun bir kökü denir.

$P(x)$  ve  $Q(x)$  polinomları için

$$P(x) = x - 1$$

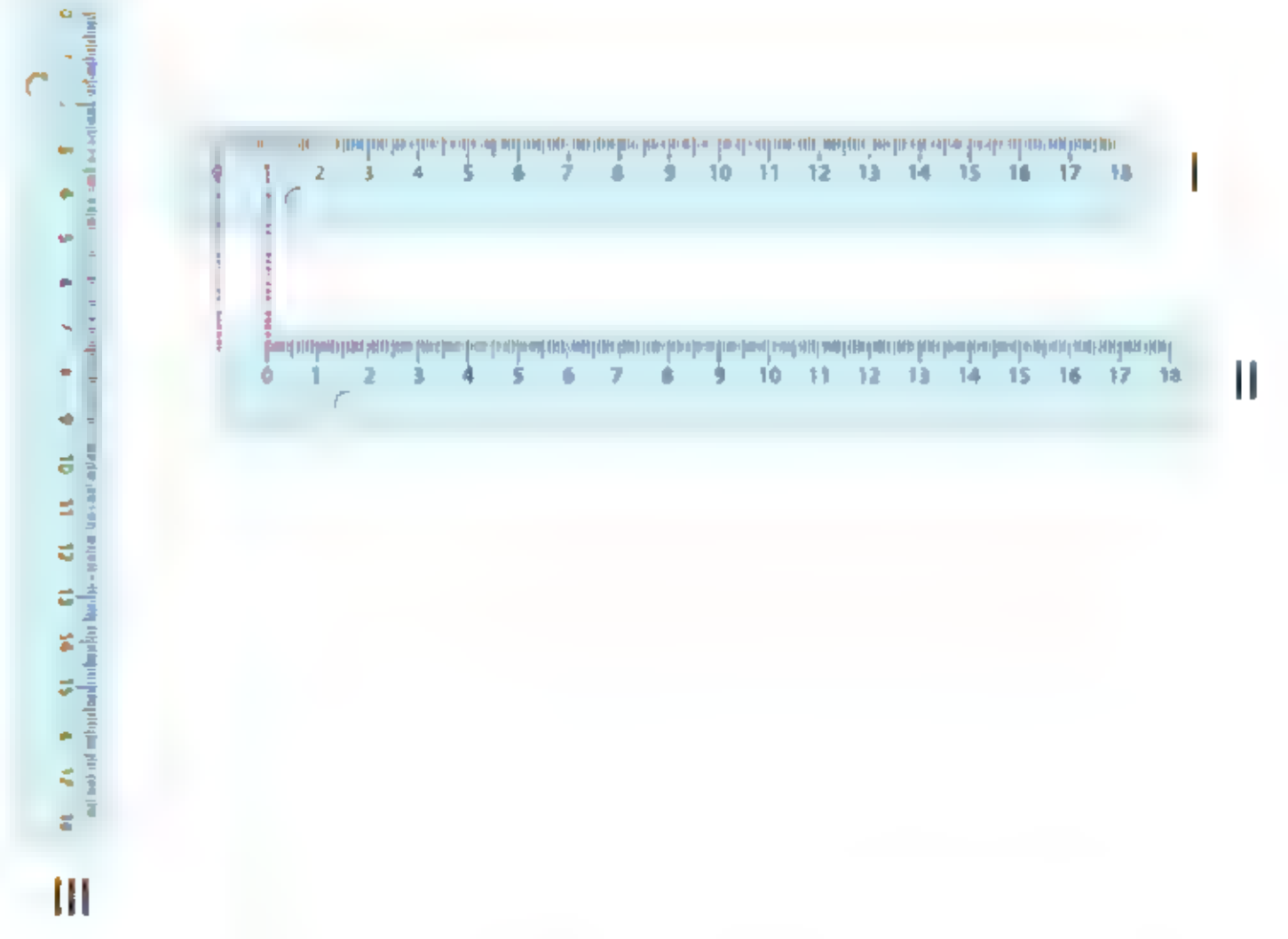
$$Q(x) = P(x).P(x + 2)$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre,  $Q(x)$  polinomunun köklerinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

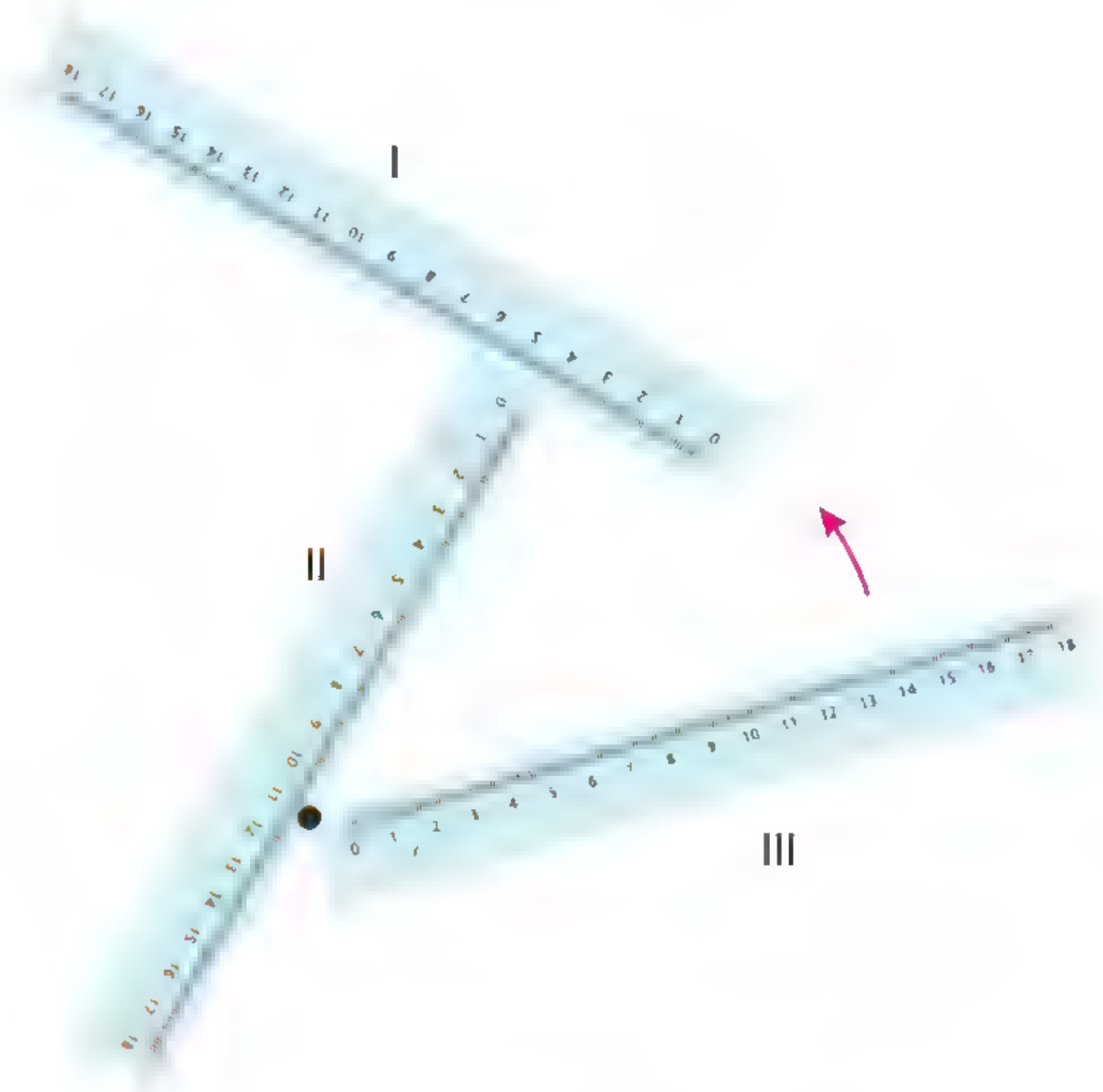
- A)  $\{-1, 1\}$       B)  $\{-1\}$       C)  $\{1\}$   
D)  $\{0, 1\}$       E)  $\emptyset$

30.



Şekildeki I, II ve III numaralı cetveller birbirine eşittir.

I ve II numaralı cetveller birbirine dik olmak üzere aşağıdaki konumda sabitlenmiştir.



III numaralı cetvelin köşesi II numaralı cetvelde 11 in üzerine gelmek üzere diğer ucu I numaralı cetvelin köşesine kaydırılarak üçgen oluşturulacaktır.

Buna göre, III numaralı cetvelin I numaralı cetvele temas ettiği nokta aşağıdaki sayılardan hangisine denk gelir?

- A) 10      B) 11      C) 12      D) 13      E) 14

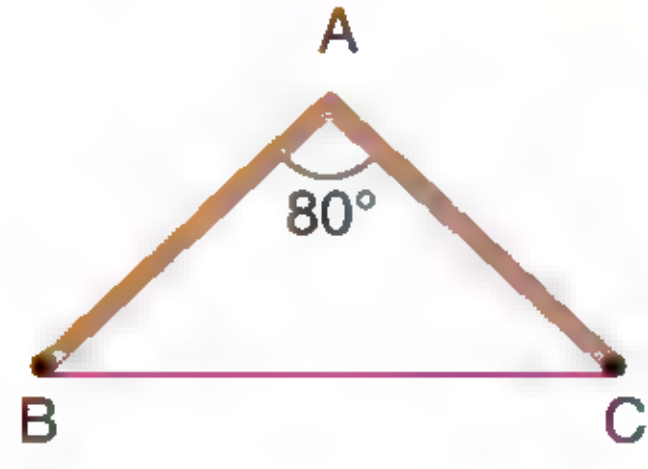




31.

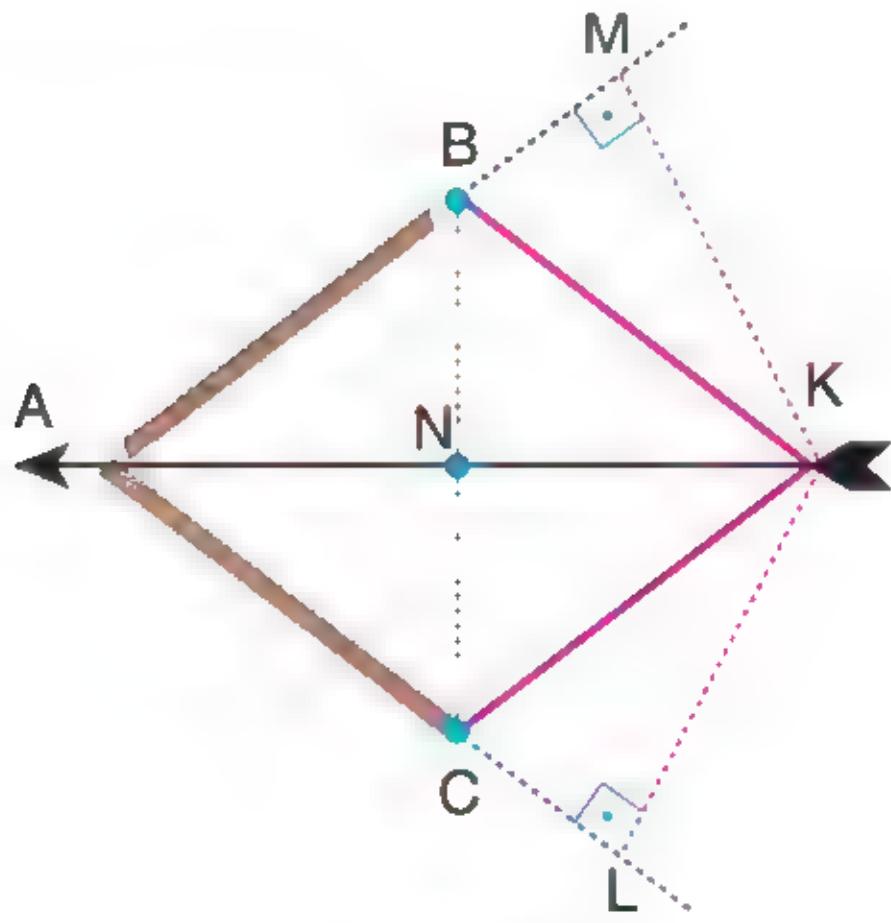


Şekil-I



Şekil-II

Bir okçu kendine ait bir yay yapmak için uç noktalarını B ve C olarak işaretlediği ağacı orta noktasından  $80^\circ$  lik açıyla esneterek Şekil II'deki gibi B ve C noktalarından yay ipini bağlar.



Şekil-III

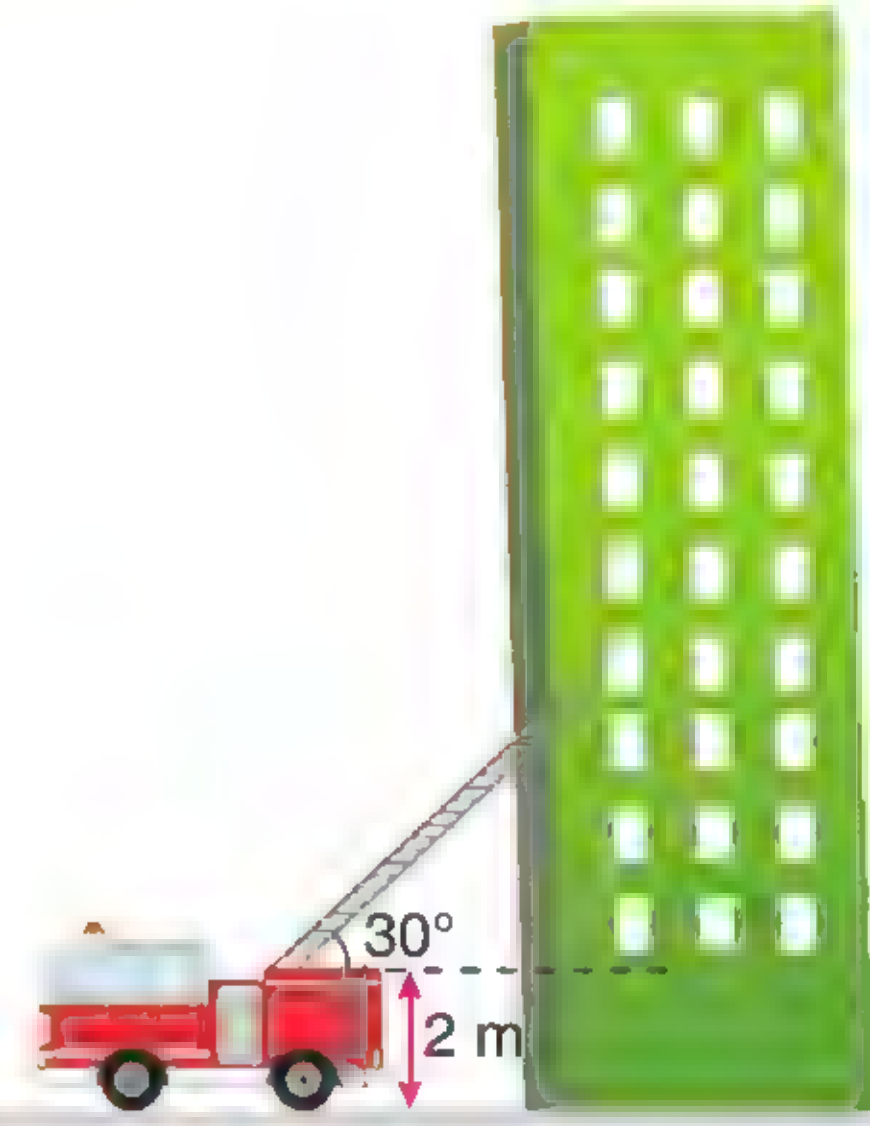
Doğru nişan almak için yapılan hesaplamada gergin yaydaki okun ipe değen kısmının yayın kollarına eşit uzaklıkta olması gerektiği görülür.

Şekil III'te doğru nişan almak üzere gerilen yayda  $|KN| = |KM|$  olduğuna göre  $\widehat{BKC}$  açısının ölçüsü kaç derece olmalıdır?

- A) 40      B) 45      C) 50      D) 60      E) 80



32.



Şekildeki 10 katlı binanın 4. katın balkonuna ulaşmak için itfaiye aracı merdivenini kurmuştur. Merdiven araç düzlemiyle  $30^\circ$  açı yaparak 20 m uzunluğunda açılmıştır.

Merdivenin araca bağlı bulunduğu kısım yerden 2 m yüksekliktedir.

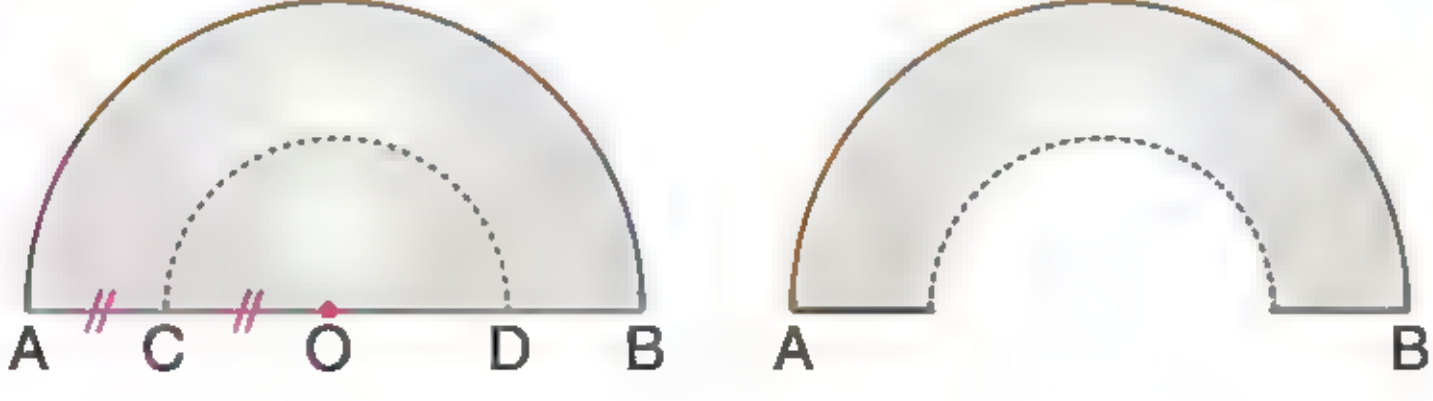
Balkonlar arasındaki mesafe birinci kat balkonunun yerden yüksekliğine eşittir.

**Buna göre, 10. kat balkonunun yerden yüksekliği kaç metredir?**

- A) 25      B) 30      C) 32      D) 36      E) 40



33.

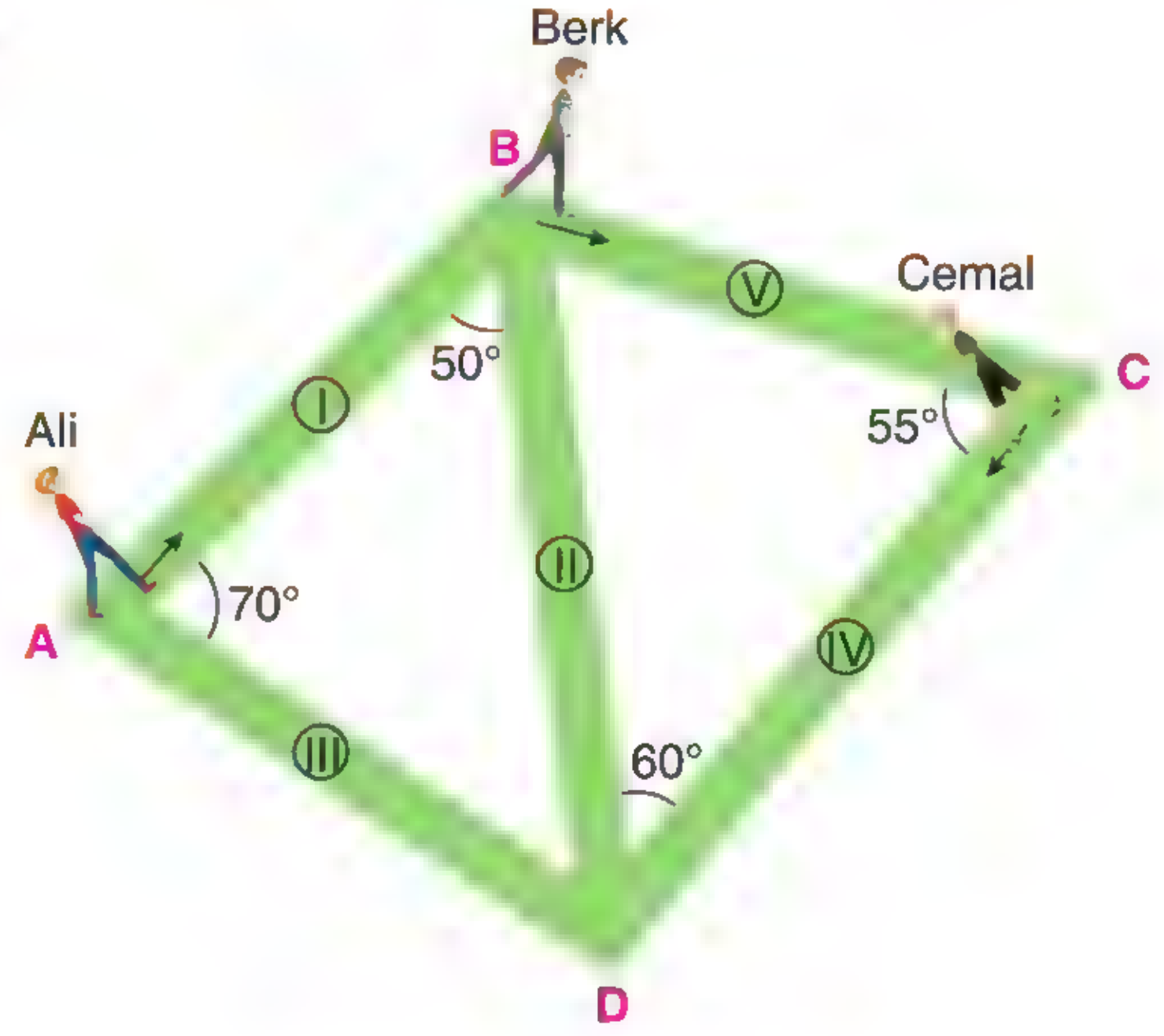


Gümüş süs eşyası tasarlayan Ceren O merkezli  $[AB]$  çaplı gümüş levha üzerinde O merkezli  $[CD]$  çaplı yarım daireyi çiziyor. Daha sonra çizdiği yarım daireyi keserek gümüş levhadan ayırıyor.

$|AC| = |OC|$  olmak üzere kesip ayırdığı yarım dairenin alanı  $15 \text{ cm}^2$  olduğuna göre, kalan parçanın alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 30      B) 45      C) 50      D) 60      E) 75

34.



Şekilde bir park içerisinde oluşturulmuş I, II, III, IV ve V numaralı yürüyüş yolları gösterilmiştir.

- A noktasından yürümeye başlayan Ali I, II ve III numaralı yolları takip ederek tekrar A noktasına geliyor.
- B noktasındaki Berk V, IV ve II numaralı yolları takip ederek tekrar B noktasına geliyor.
- C noktasındaki Cemal IV, III ve I numaralı yolları takip ederek B noktasına geliyor.
- Ali a metre, Berk b metre ve Cemal c metre yol yürümüştür.

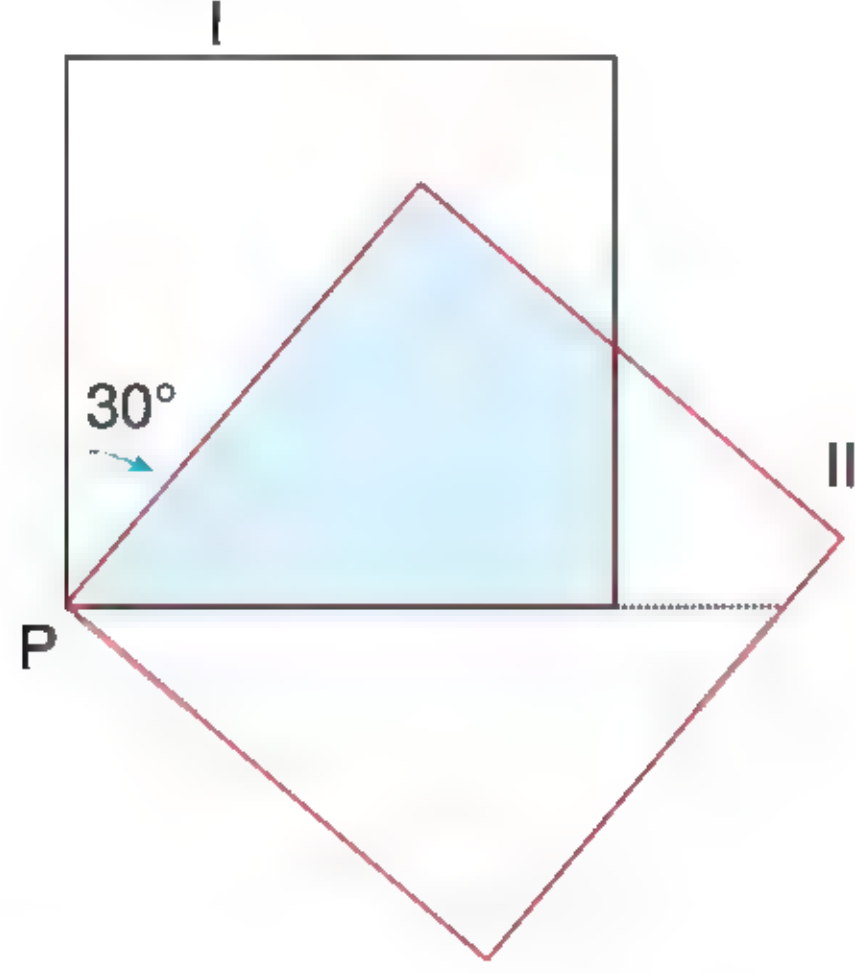
Buna göre a, b ve c arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A)  $a < b < c$       B)  $c < a < b$   
 C)  $c < b < a$       D)  $a < c < b$   
 E)  $b < c < a$





35. Kare şeklindeki şablon karton P köşesinden dönebilecek şekilde raptiye ile tutturulmuştur.



I. konumda iken siyah kalemle şablonun etrafı çizilmiştir.

Şekildeki gibi saat yönünde  $30^\circ$  döndürülerek II. konuma getirilen şablonun etrafı kırmızı kalemle çizilmiştir.

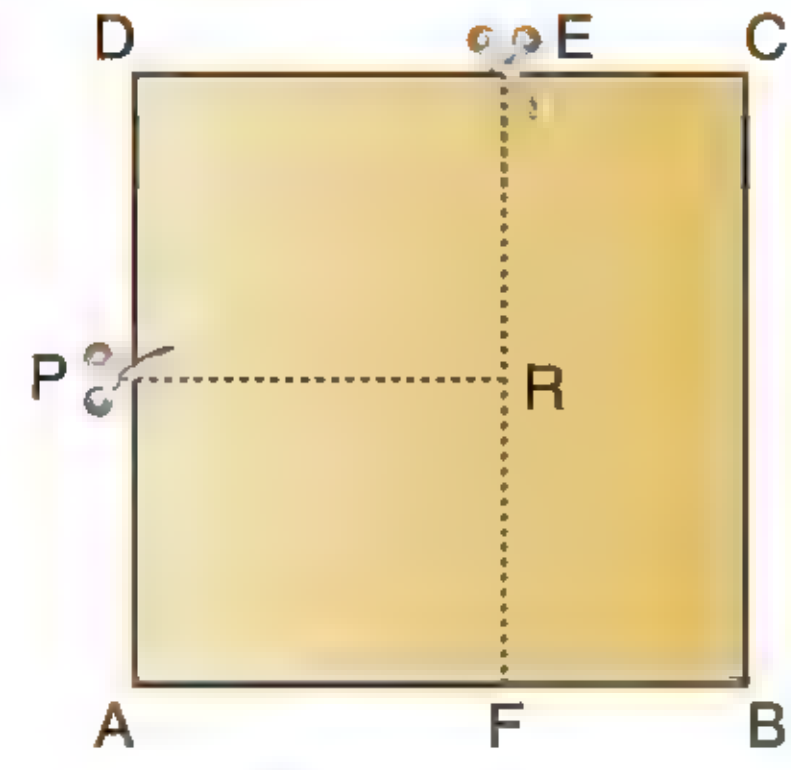
Siyah ve kırmızı karelerin kesişimindeki bölge mavi kalem ile taranmıştır.

Kare şablonun çevresi 24 cm olduğuna göre, mavi kalemle taranan bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 12      B)  $12\sqrt{2}$       C)  $12\sqrt{3}$   
D) 18      E)  $18\sqrt{3}$



- 36.



Şekildeki ABCD karesi biçimindeki karton [EF] ve [PR] boyunca kesilerek eşit alanlı üç dikdörtgene bölünmüştür.

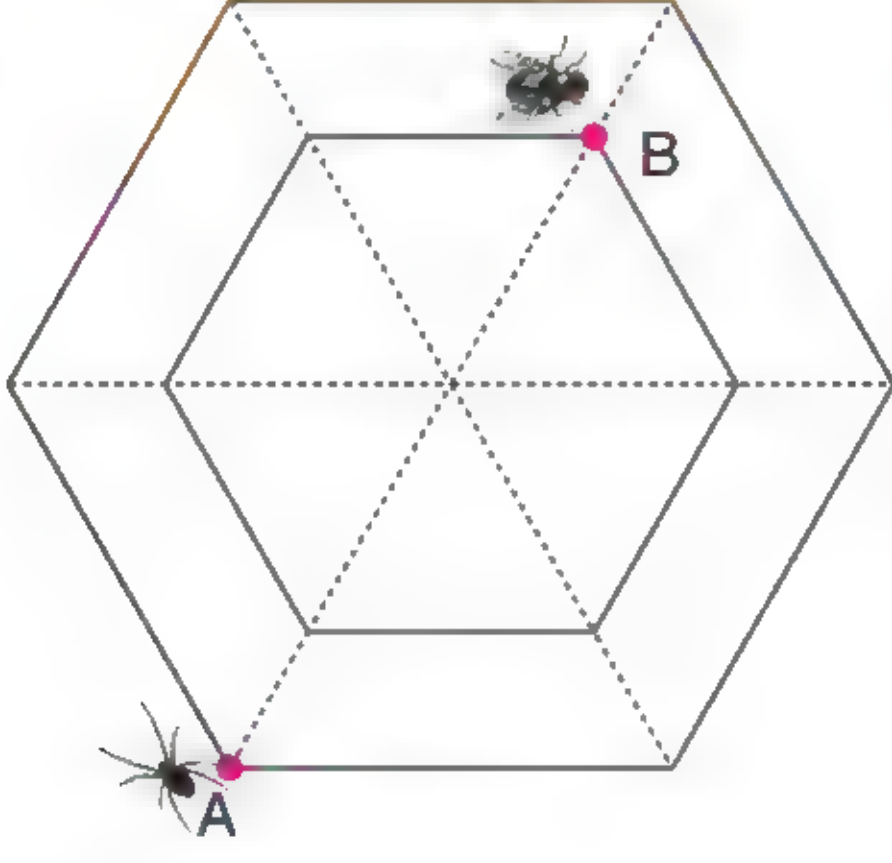
ABCD karesinin çevresi 48 cm dir.

Buna göre, elde edilen dikdörtgenlerden çevresi en büyük olanın çevresi kaç cm dir?

- A) 24      B) 28      C) 30      D) 32      E) 36



37.



Şekilde düzgün altıgenlerden oluşan bir örümcek ağı verilmiştir.

Ağı ören örümcek dıştaki ve içteki altıgenlerin çevresini örmek için toplam 108 cm örümcek ağı kullanmıştır.

Buna göre, A noktasındaki örümcek B noktasındaki sineğe ulaşmak için en az kaç cm yürümelidir?

- A) 12    B) 16    C) 18    D) 24    E) 36

38. Şekilde A ve B köylerinin konumunu gösteren fiziki harita verilmiştir. Koordinatları  $A(-3, 1)$  ve  $B(1, 7)$  olarak verilen köy merkezlerine eşit uzaklıktaki noktalar harita üzerinde işaretlenerek bu noktalardan geçmesi planlanan içme suyu boru hattı haritada gösterilmiştir.



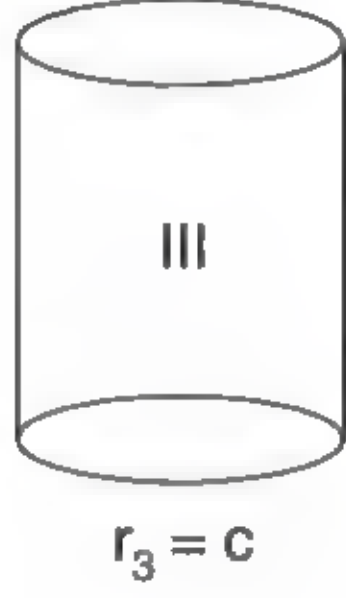
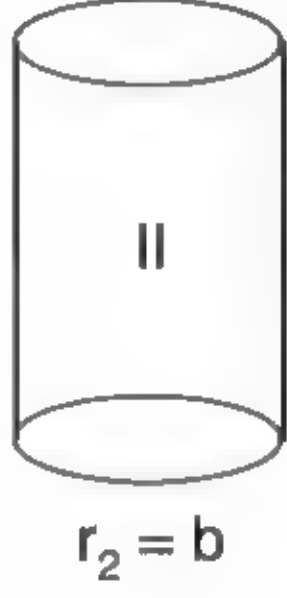
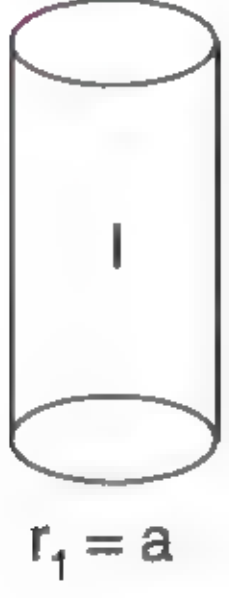
Buna göre içme suyu boru hattını gösteren doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $2x - 3y + 10 = 0$   
 B)  $2x + 3y - 10 = 0$   
 C)  $2x - 3y - 10 = 0$   
 D)  $3x + 2y + 10 = 0$   
 E)  $2x + 3y + 10 = 0$





39. Taban yarıçapı  $r$ , yüksekliği  $h$  olan silindirin hacmi  $V = \pi r^2 h$  olarak hesaplanmaktadır.



Şekilde taban yarıçapları sırasıyla  $a$ ,  $b$  ve  $c$  birim olan yükseklikleri eşit üstü açık silindir şeklinde cam kaplar verilmiştir.

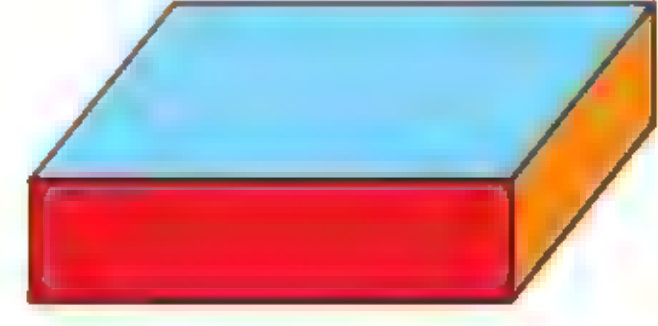
- Önce II numaralı kap III numaralı kabın içine yerleştiriliyor.
- Sonra II numaralı kabın içi tamamen su ile dolduruluyor.
- Sonra I numaralı kap içine su girmeyecek şekilde II numaralı kabın içine yerleştiriliyor.
- II numaralı kaptan taşan su III numaralı kap ile arasındaki boşluğu tam olarak doldurduğu için su seviyesi değişmiyor.

Buna göre  $a$ ,  $b$  ve  $c$  arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

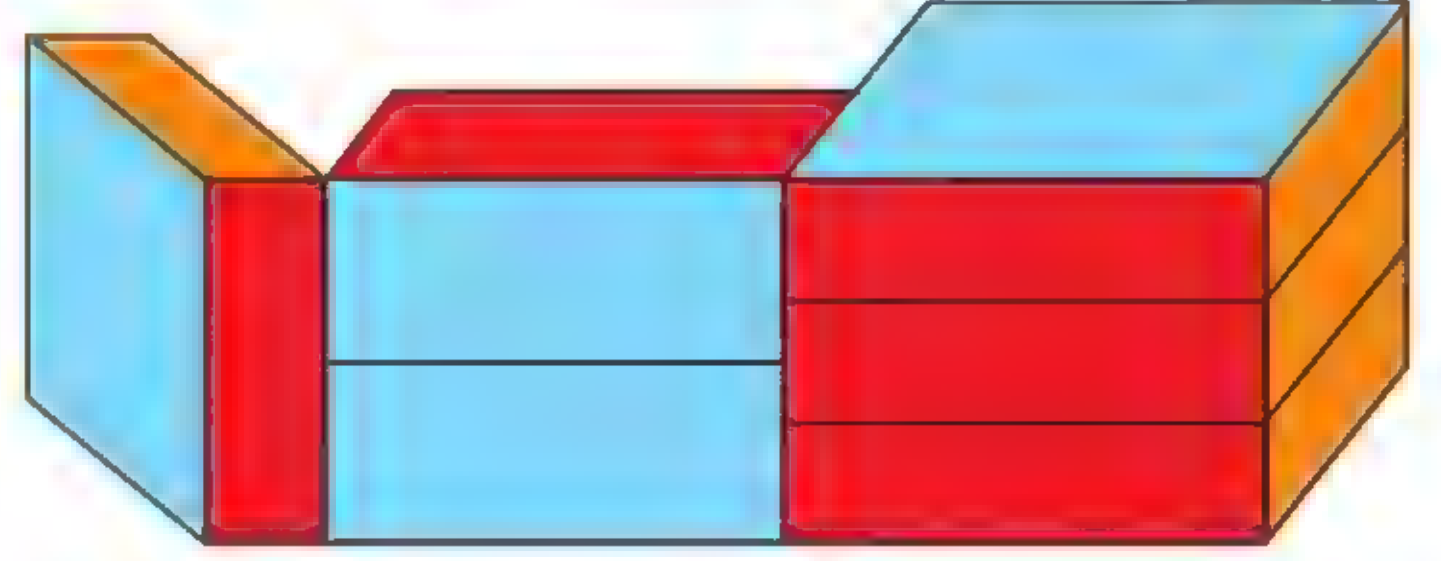
- A)  $b^2 + c^2 = 4a^2$       B)  $c^2 = a^2 + b^2$   
 C)  $a^2 + b^2 = 2c^2$       D)  $a^2 + c^2 = 2b^2$   
 E)  $3c^2 = 2a^2 + b^2$



- 40.



Cansu dikdörtgenler prizması biçimindeki oyun bloklarının karşılıklı yüzeylerini kırmızı, mavi ve turuncu renge boyuyor.



Cansu blokları yukarıdaki şekildeki gibi diyor.

- Önce turuncu yüzey tabana gelecek biçimde bir blok yerleştiriliyor.
- Yanına kırmızı yüzey tabana gelecek biçimde üst üste iki blok yerleştiriyor.
- Onun da yanına mavi yüzey tabana gelecek biçimde üst üste üç blok yerleştiriyor.

Bu işlem sonunda üstte görünen kırmızı, mavi ve turuncu yüzeyler aynı hizaya geliyor.

Birbirine eş oyun bloklarının tüm ayrıtları  $cm$  olarak tam sayı olduğuna göre, bir bloğun yüzey alanı en az kaç  $cm^2$  olabilir?

- A) 36      B) 48      C) 72      D) 96      E) 108





17.

# HIZ DENEMESİ

Süreniz

**45**

dakikadır.

Bir sonraki sayfada  
bulunan konu analiz  
tablosunu  
doldurmayı  
unutmayınız.



		D	Y	B
1	Sayı Kümeleri – Tek ve Çift Sayılar			
2	Sayı Kümeleri – Basamak Analizi			
3	Sayı Kümeleri – Ondalık Sayılar			
4	Sayı Kümeleri – Rasyonel Sayılar			
5	Denklem ve Eşitsizlikler – Basit Eşitsizlikler			
6	Denklem ve Eşitsizlikler – Mutlak Değer			
7	Denklem ve Eşitsizlikler – Üslü İfadeler			
8	Denklem ve Eşitsizlikler – Köklü İfadeler			
9	Denklem ve Eşitsizlikler – Köklü İfadeler			
10	Problemler – Oran-Orantı			
11	Çarpanlara Ayırma – Özdeşlikler			
12	Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
13	Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
14	Problemler – Kâr-Zarar Problemleri			
15	Problemler – Grafik Problemleri			
16	Problemler – Yaş Problemleri			
17	Rutin Olmayan Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
18	Rutin Olmayan Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
19	Rutin Olmayan Problemler – Sayısal Yetenek			
20	Rutin Olmayan Problemler – İşlem Yeteneği			

		D	Y	B
21	Rutin Olmayan Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
22	Fonksiyon – Doğrusal Fonksiyon			
23	Kümeler – Kümelerde İşlemler			
24	Sayma Olasılık – Çarpma Yoluyla Sayma			
25	İstatistik – Aritmetik Ortalama			
26	Sayma Olasılık – Çarpma Yoluyla Sayma			
27	Polinom – Polinomlarda Sabit Terim			
28	Sayma Olasılık – Bağımsız Olayların Olasılığı			
29	II. Dereceden Denklemler – Kökleri Bilinen Denklemi Yazma			
30	Üçgen – Üçgende Alan			
31	Temel Kavramlar – Doğruda Açılar			
32	Üçgen – Benzerlik			
33	Dörtgenler – Dörtgende Alan			
34	Dörtgenler – Dikdörtgen			
35	Çokgenler – Çokgende Açılar			
36	Dörtgenler – Kare, Dikdörtgen			
37	Dörtgen, Daire – Dörtgende, Dairede Alan			
38	Analitik Geometri – İki Nokta Arasındaki Uzaklık			
39	Katı Cisim – Silindir			
40	Katı Cisim – Silindir			

## ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

1.

2.

3.

4.

5.



1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

$(a + c) \cdot b$  ile  $a \cdot b$  sayılarından biri tek, diğeri çift sayıdır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle çift sayıdır?

- A)  $a + b$                       B)  $b + c$                       C)  $a \cdot c$   
D)  $a + c$                       E)  $b \cdot c$

2. abcd onlar basamağı sıfırdan farklı dört basamaklı bir doğal sayı olmak üzere

$$\overline{abcd} = \overline{cbad} \text{ eşitliği veriliyor.}$$

Buna göre,

$\overline{2b7d} - \overline{7b2d}$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 4950                      B) 9450                      C) 5940  
D) 5490                      E) 7420

3. a doğal sayısı için,

$$\overline{a} = \frac{a}{10} \text{ ve } \overline{\overline{a}} = \frac{a}{100}$$

işlemleri tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\overline{15} + \overline{\overline{15}} \text{ işleminin sonucu}$$

I.  $\overline{165}$

II.  $\overline{\overline{165}}$

III.  $\overline{16,5}$

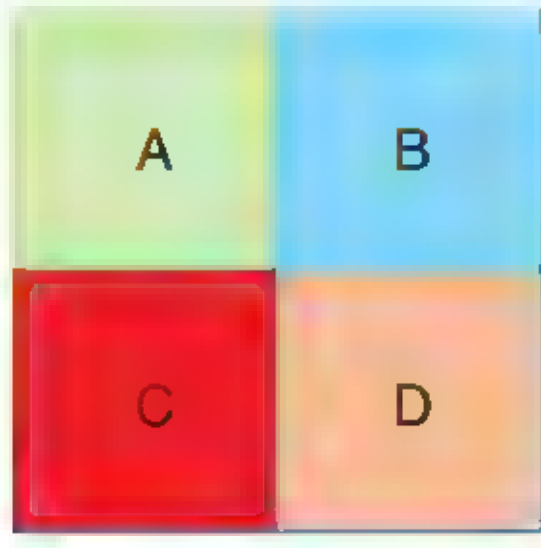
sembollerinden hangileri ile gösterilebilir?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
D) I ve II                      E) II ve III





4.



Yukarıdaki şekilde A, B, C ve D olarak dört eşit bölüme ayrılan tarla verilmiştir.

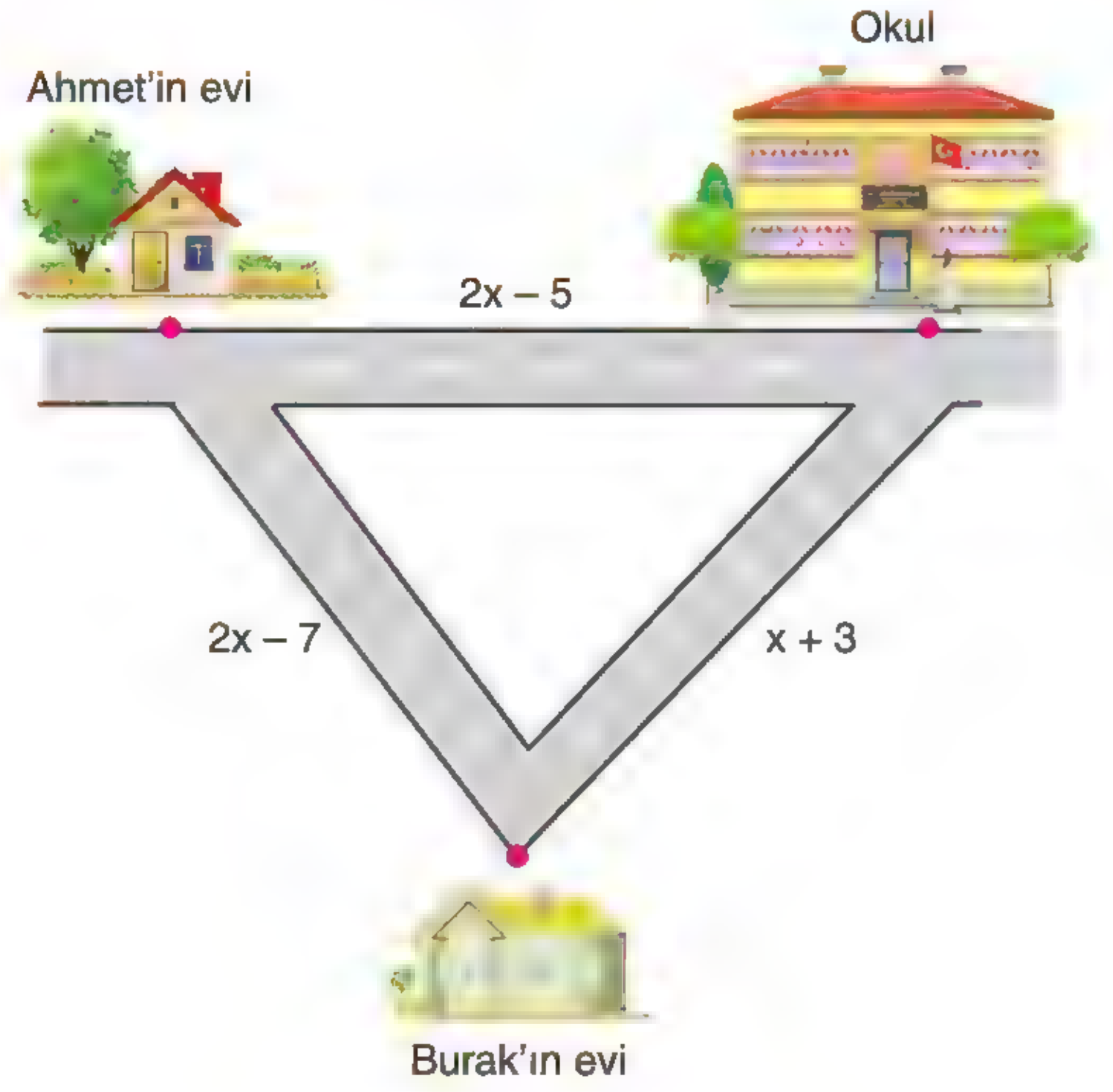
- A bölümü ekilmeyip dinlendirilecektir.
- B ve D bölümlerine buğday ekilecektir.
- C bölümü ise üç eşit parçaya bölünüp bir parçası mısır kalanına arpa ekilecektir.

Buna göre arpa ekilecek arazinin buğday ekilecek araziye oranı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $\frac{1}{12}$    B)  $\frac{1}{8}$    C)  $\frac{1}{6}$    D)  $\frac{1}{4}$    E)  $\frac{1}{3}$



5.



Şekilde aynı okulda okuyan Ahmet ve Burak'ın evleri ile okulları arasındaki uzaklıklar gösterilmiştir.

- Ahmet'in evi okula  $2x - 5$  km dir.
- Burak'ın evi okula  $x + 3$  km dir.
- Ahmet ve Burak'ın evleri arasındaki mesafe  $2x - 7$  km dir.
- Burak'ın evi okula Ahmet'in evinden daha yakındır.
- Ahmet ve Burak'ın evleri arasındaki mesafe okula olan mesafelerinden daha azdır.

$x$  bir tam sayı olmak üzere Ahmet'in evinin okula uzaklığı kaç km dir?

- A) 9   B) 10   C) 11   D) 12   E) 13



6. Serbest piyasada döviz kurunun değişimini yorumlayan bir ekonomi uzmanı aşağıdaki açıklamayı yapmıştır.

Dolar haftaya 6,2 TL ile başlamıştır. Bir hafta boyunca doların Türk Lirası olarak karşılığında en fazla 40 kuruşluk bir değişim ön görülmektedir.”

Yapılan açıklamaya göre bir doların Türk Lirası olarak karşılığının hafta boyunca alabileceği değerleri gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $|x - 4| \leq 6,2$   
 B)  $|x - 6,2| \leq 40$   
 C)  $|x - 6,2| \leq 0,4$   
 D)  $|x - 0,4| \leq 6,2$   
 E)  $|x| \leq 6,2$

7. Burcu ve Sinan içinde bilyeler bulunan toplam 6 kutu ile aşağıdaki kurallara göre oyun oynamaktadır.

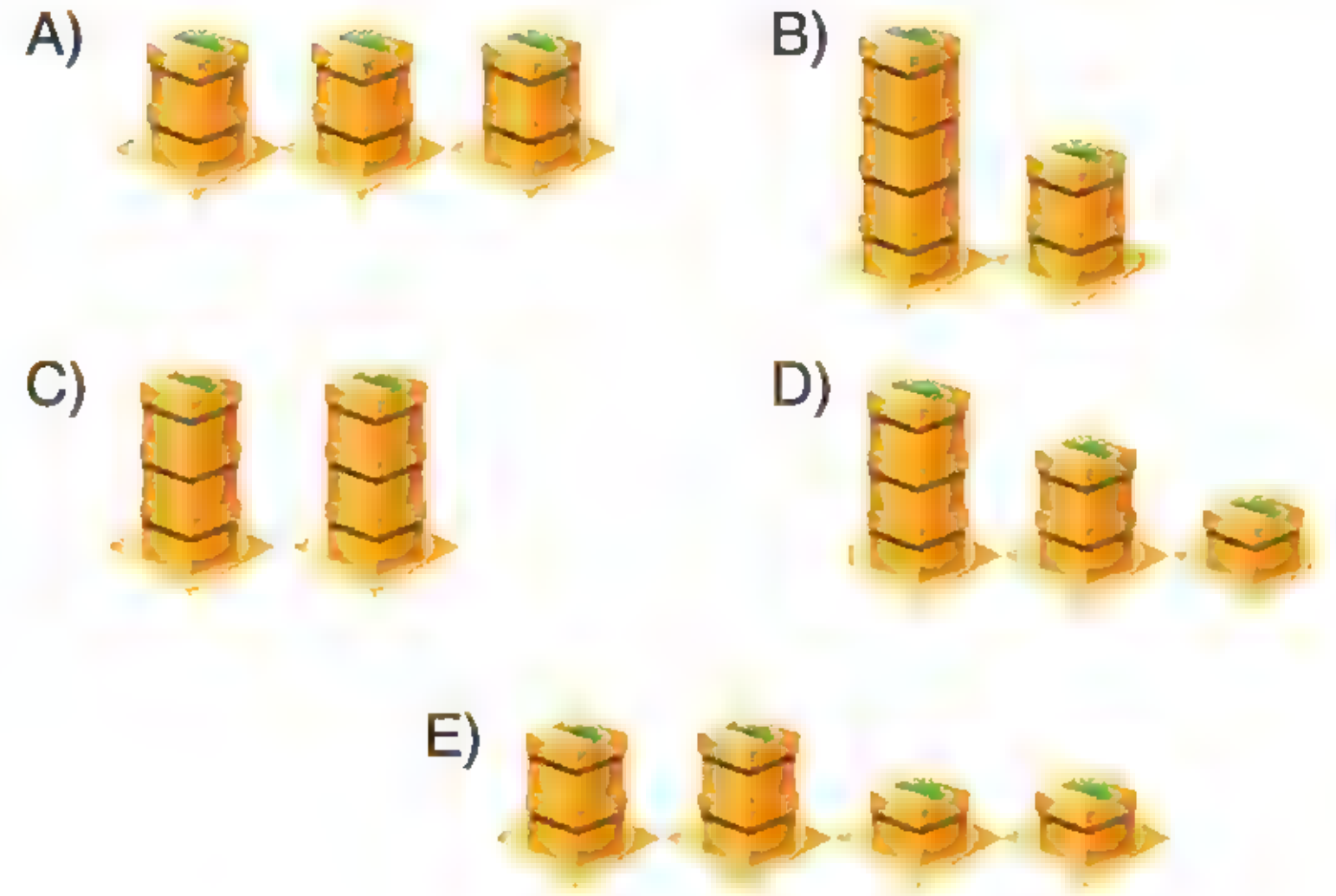
- Kutuların içindeki bilye sayıları eşittir.
- Üst üste konulan kutuların içindeki bilye sayılarının çarpımı hesaplanır.
- Yan yana konulan kutuların içindeki bilye sayılarının toplamı hesaplanır.



Burcu yandaki gibi 6 kutuyu üst üste diziyor. Sinan işlemin sonucunu 64 olarak hesaplıyor.

Sıra Sinan'a gelince kutuları diziyor ve Burcu işlemin sonucunu 16 olarak hesaplıyor.

Buna göre, Sinan'ın dizdiği kutular aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?



8. Doğal sayılar kümesinde  $|$  işlemi

$$|a| = \sqrt{a+1}$$

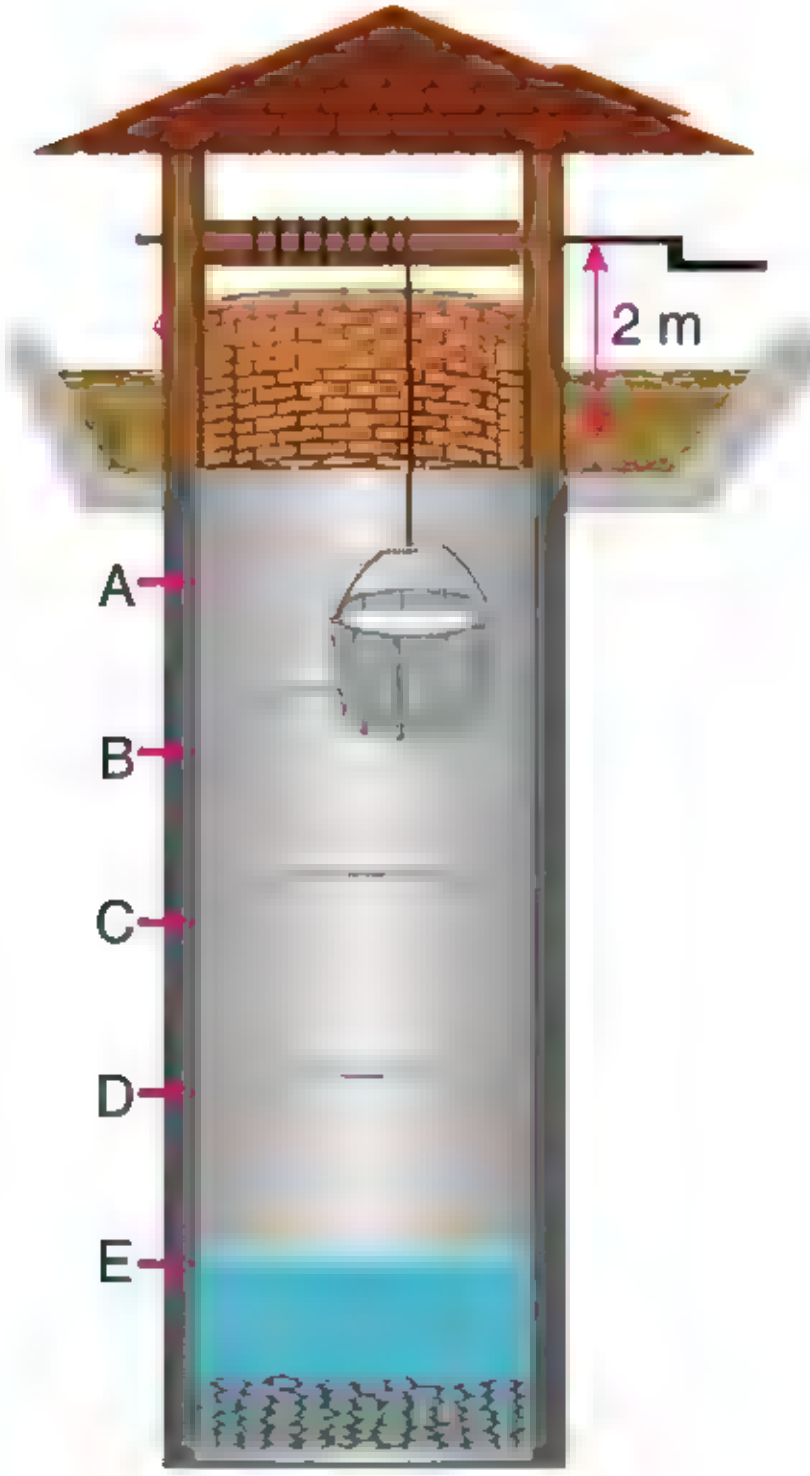
şeklinde tanımlanıyor.

**23** İşleminin sonucunun bir doğal sayı belirtmesi için aşağıdaki işlemlerden hangisinin sonucu ile çarpılması yeterli olur?

- A) 35                      B) 54                      C) 71  
 D) 149                      E) 199



9.



Şekilde bir su kuyusundan su çekmek için kurulmuş makara sistemi verilmiştir.

Makara sistemi kuyu ağzından 2 m yükseklikteki bir kol üzerine yerleştirilmiştir.

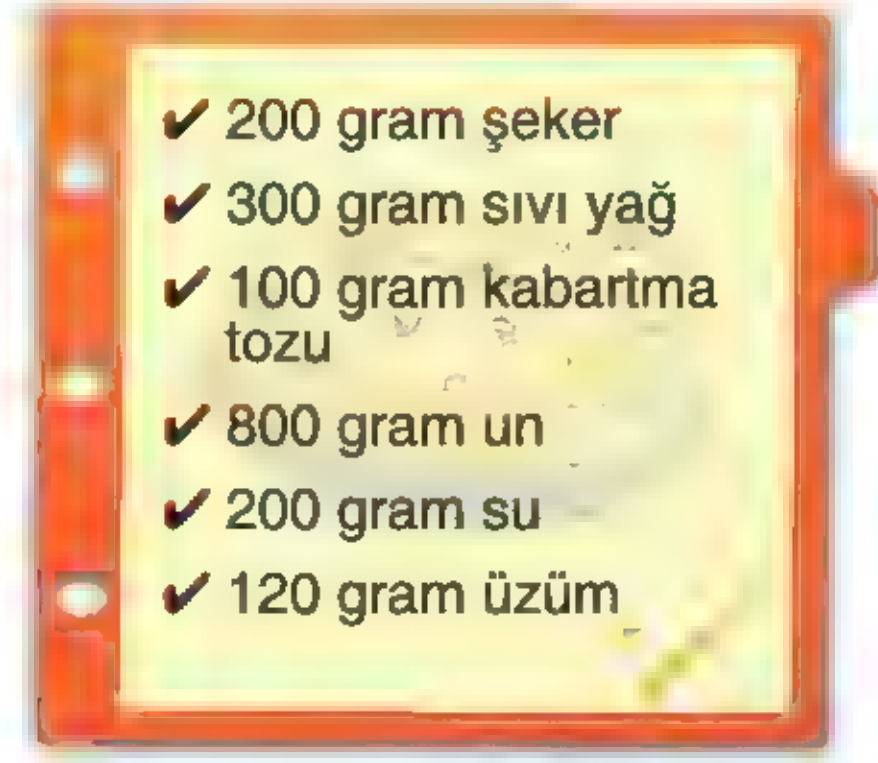
Kuyu ağzından itibaren ikişer metre aralıklarla A, B, C, D, E noktaları işaretlenmiştir.

Makara sistemindeki ipin uzunluğu  $3\sqrt{7}$  metredir.

Başlangıçta dolu olan kuyudaki su seviyesi ilk olarak aşağıdaki noktalardan hangisinin altına geldiğinde makara sistemi yardımıyla kuyudan hiç su çekilemez?

- A) A    B) B    C) C    D) D    E) E

10.



Yukarıdaki malzeme listesine göre kek yapmak isteyen İrem, tüm malzemeleri karıştırdıktan sonra yanlışlıkla 300 gram şeker kullandığını fark ediyor.

İrem, tarifi korumak için listedeki diğer malzemelerden de oranlarını koruyacak şekilde eklemeye karar veriyor.

**Buna göre, sonradan eklenecek malzemelerle ilgili aşağıda verilen miktarlardan hangisi yanlıştır?**

- A) 150 gram sıvı yağ  
B) 50 gram kabartma tozu  
C) 200 gram un  
D) 100 gram su  
E) 60 gram üzüm





11. a, b, c ve d gerçek sayılar için

$$\begin{array}{|c|c|} \hline a & b \\ \hline c & d \\ \hline \end{array} = a.d + b.c$$

eşitliği verilmiştir.

Buna göre,

$$\begin{array}{|c|c|} \hline a+b & a \\ \hline a+b & b \\ \hline \end{array} \text{ işleminin sonucu,}$$

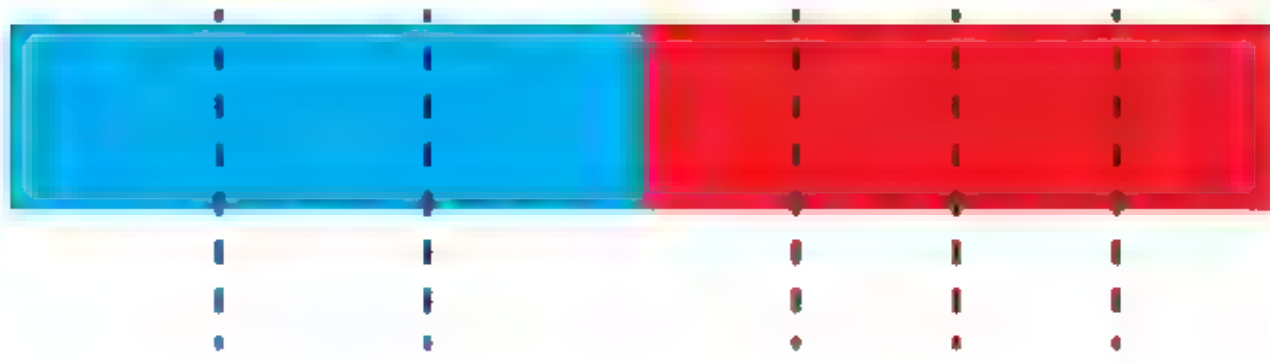
I.  $\begin{array}{|c|c|} \hline a & a \\ \hline b & b \\ \hline \end{array}$  II.  $\begin{array}{|c|c|} \hline 1 & a+b \\ \hline a+b & 1 \\ \hline \end{array}$  III.  $\begin{array}{|c|c|} \hline a+b & 2b \\ \hline a+b & a-b \\ \hline \end{array}$

İşlemlerinden hangisinin sonucuna eşittir?

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) I ve II      E) II ve III



12. Şekildeki demir çubuğun yarısı kırmızıya yarısı maviye boyanmıştır.



Mavi kısım üç eşit parçaya, kırmızı kısım dört eşit parçaya bölünecek şekilde işaretleniyor. İşaretli yerlerden kesilerek elde edilen altı parçadan en uzununu ile en kısası arasındaki fark 8 cm dir.

Buna göre çubuğun kesilmeden önceki uzunluğu kaç cm dir?

- A) 192      B) 144      C) 96  
D) 72      E) 48



13. Okul kantini işleten Kenan Bey bir miktar masa ve sandalye satın almıştır.

- Her masaya 4 sandalye koyduğunda 2 masa boş kalıyor.
- Her masaya 3 sandalye koyduğunda 2 sandalye açıkta kalıyor.
- Masaların tanesine 300 TL, sandalyelerin tanesine 100 TL ödemiştir.

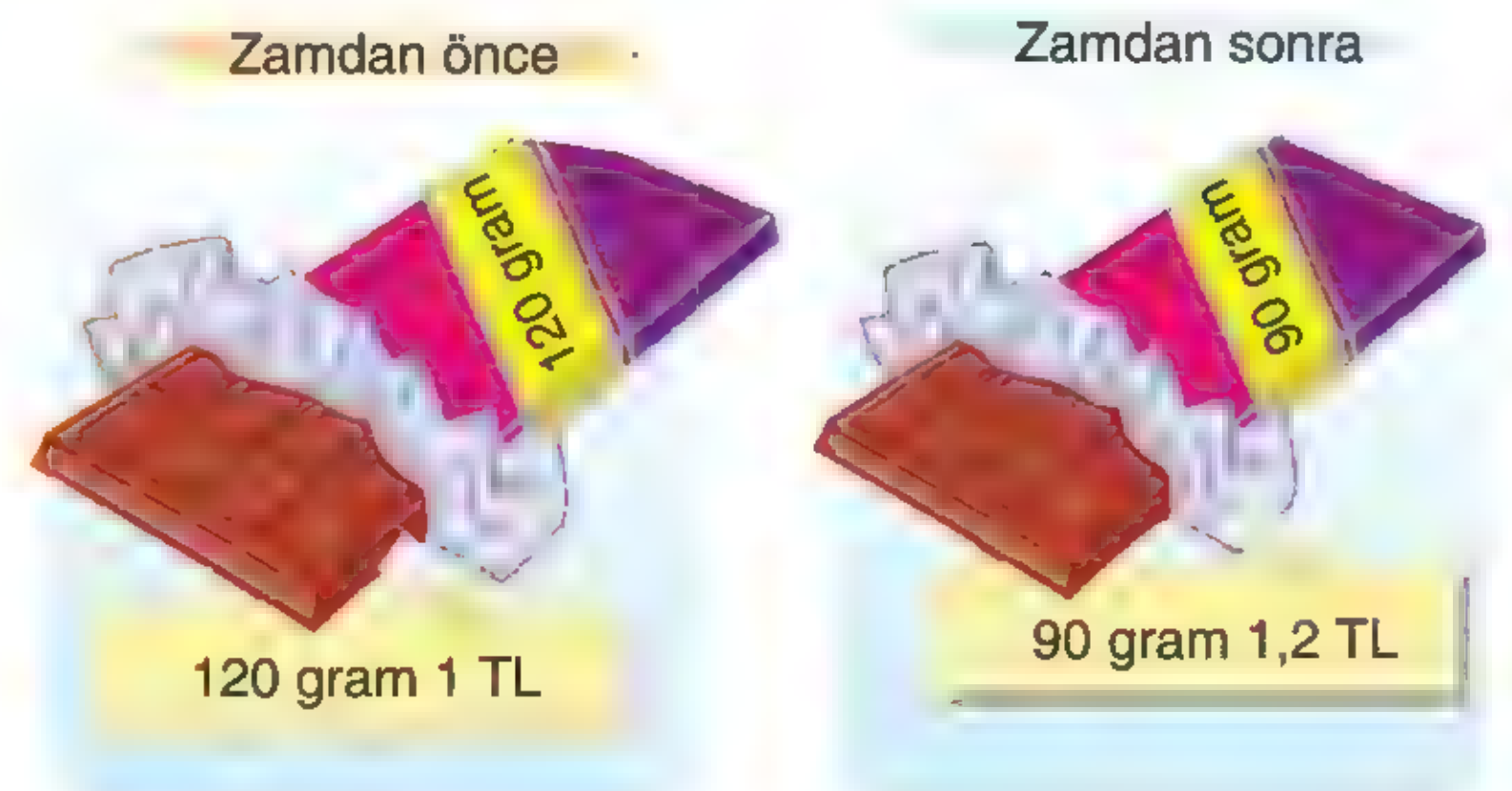
Buna göre, Kenan Bey masa ve sandalyelere toplam kaç TL ödemiştir?

- A) 6200      B) 6400      C) 6600  
D) 6800      E) 7200



14. Can, sürekli aldığı aynı markaya ait çikolatanın fiyatının arttığını ve paketdeki ürün miktarının azaldığını fark eder.

Ürünün zamdan önceki ve zamdan sonraki etiketleri aşağıdaki gibidir.



Buna göre, ürünün birim fiyatına yapılan zam yüzde kaçtır?

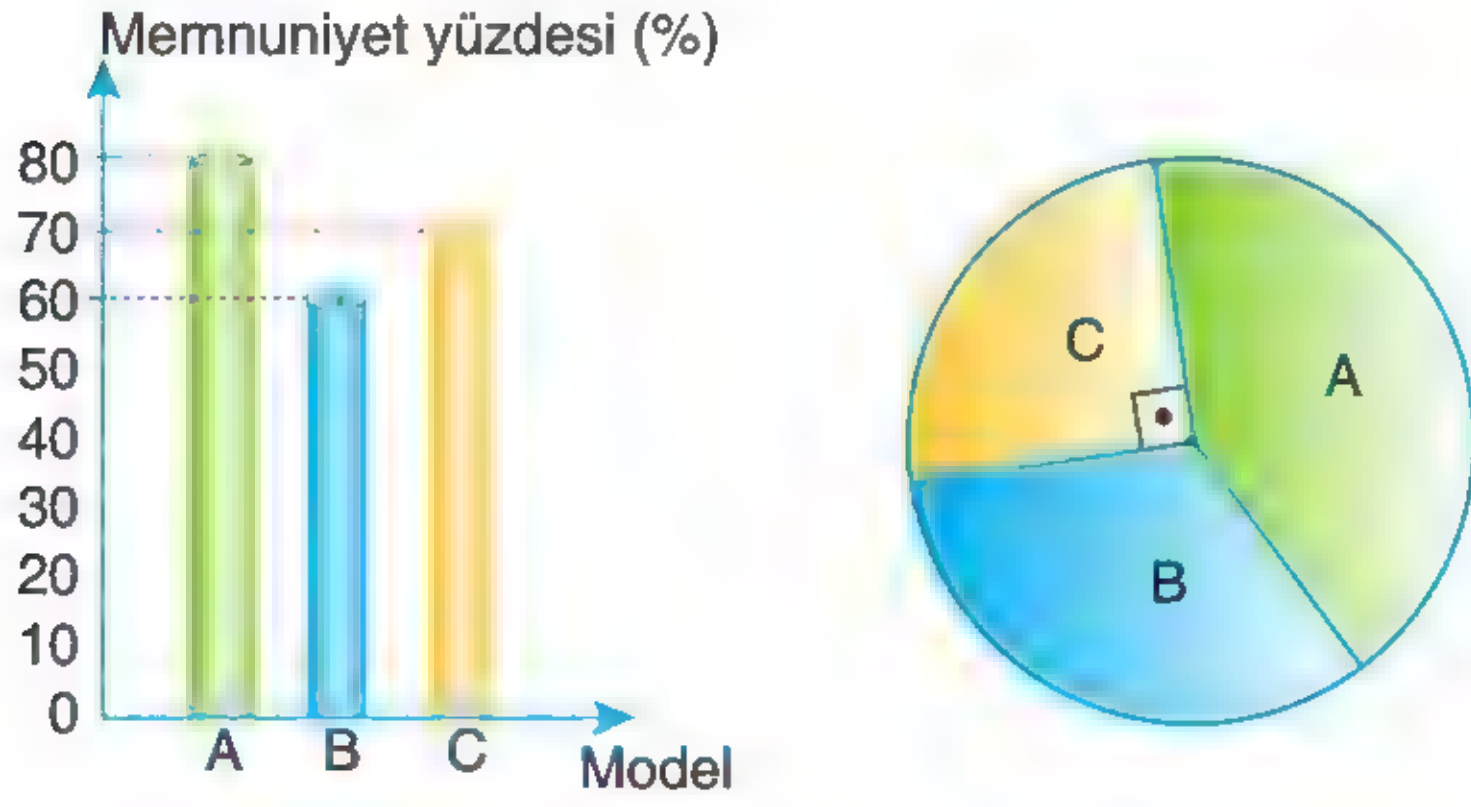
- A) 60      B) 55      C) 50      D) 45      E) 40





15. Sadece A, B ve C olmak üzere üç farklı model aracın üretimini yapan bir otomotiv firması yıl sonunda, o yıl satış yapılan araç sahiplerine memnuniyet anketi düzenlemiştir.

Anket sonuçlarına göre A, B, C model araçlarından memnun kalanların oranı sütun grafiğinde, yıl boyunca yapılan araç satışlarının oranı daire grafiğinde gösterilmiştir.



C model araçlardan memnun kalanların sayısı 21 bin, B model araçlardan memnun kalanların sayısı 30 bin kişidir.

**Buna göre A model araçlardan memnun kalanların sayısı kaç bindir?**

- A) 40 B) 36 C) 32 D) 28 E) 24



16. Ceren doğduğunda anne ve babasının yaşları toplamı 54'tür. Annesi, babasının Ceren'in doğduğu yıldaki yaşına geldiğinde Ceren 6 yaşına gelmiştir.

**Buna göre, Ceren 18 yaşına geldiğinde annesi kaç yaşında olacaktır?**

- A) 35 B) 40 C) 42 D) 43 E) 44



17. Deniz, bir a doğal sayısının karesini hesaplamak için aşağıdaki yöntemi kullanıyor.

- İki sütunlu ve yeterince satır bulunan bir tablo hazırlanıp ilk satırlara A sayısı yazılır.
- İlk sütundaki sayı her seferinde ikiye bölünüp, bölüm alt satıra yazılır. Bölüm 1 çıkana kadar işleme devam edilir ve kalanlar dikkate alınmaz.
- İkinci sütundaki sayının 2 katı bulunarak alt satıra yazılır. En alt satıra kadar bu şekilde devam eder.
- İlk sütundaki tek sayıların bulunduğu satırdaki sayılar ikinci sütundan işaretlenir. İkinci sütundan işaretlenen sayıların toplamı A sayısının karesini verir.

Örneğin, 18 sayısının karesi bu yöntemle şöyle bulunur:

18	18
9	36
4	72
2	144
1	288

$$18^2 = 36 + 288 = 324 \text{ olarak bulunur.}$$

Deniz A çift sayısının karesini bulmak için aşağıdaki tabloyu hazırlıyor.

A	A
B	K
C	L
D	M
E	N
1	P

**Tabloda D tek sayı olduğuna göre K + L toplamının sonucu kaçtır?**

- A) 40 B) 120 C) 240  
D) 360 E) 480

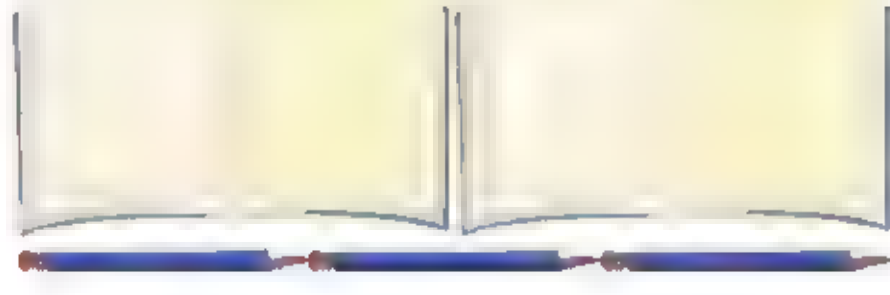




18. Aşağıda uç uca aralarında boşluk kalmadan dizilen kalemler, silgiler ve defterler özdeşdir.



Şekil - I



Şekil - II

I. şekilde uç uca dizilen kalemin yanına beş tane silgi yerleştirilince aynı hizada oluyorlar.

II. şekilde uç uca dizilen iki defterin yanına üç tane kalem yerleştirilince aynı hizada oluyorlar.



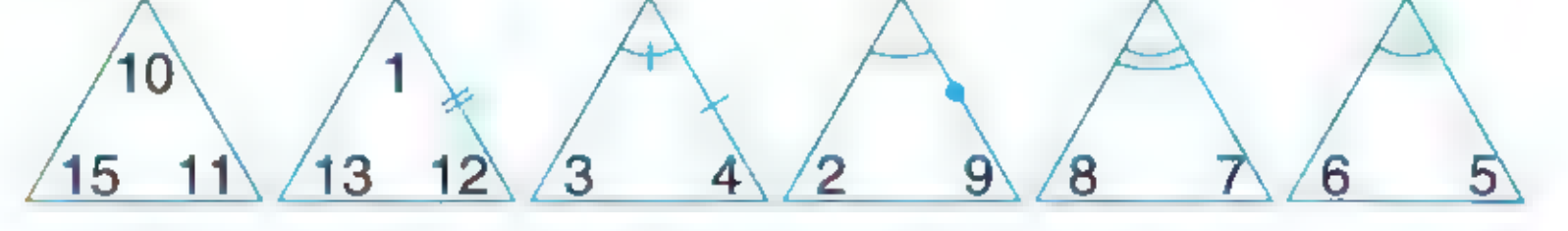
İki defter ve arasında boşluk kalmayacak biçimde bir kalem uç uca yerleştiriliyor.

Bunların yanına kaç tane silgi dizilirse aynı hizada olur?

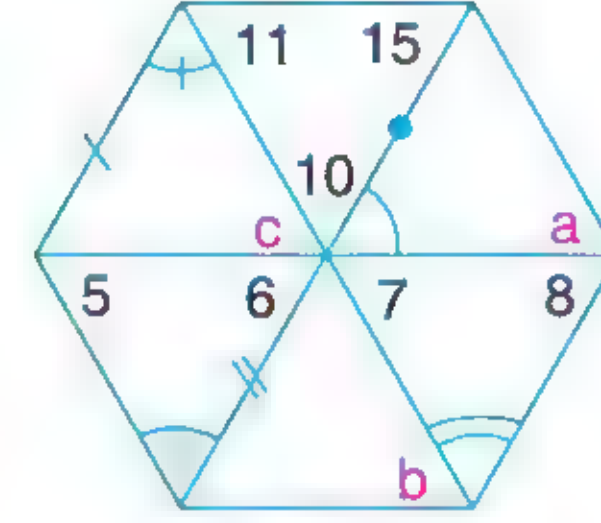
- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 14



19. Aşağıda bir birine eş altı tane eşkenar üçgen verilmiştir.



Bu eşkenar üçgenler birleştirilerek şekildeki altıgen oluşturulmuştur.

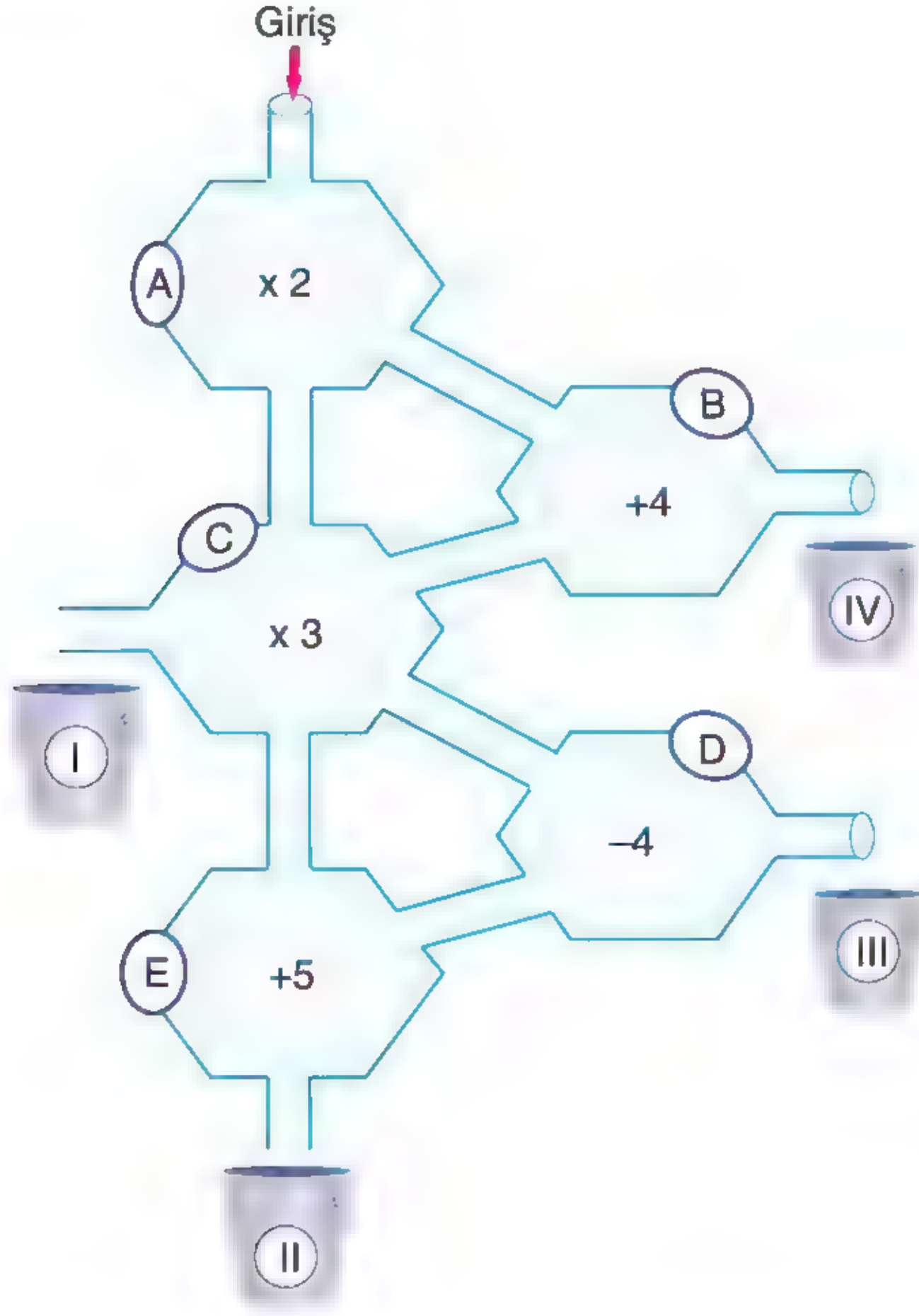


Buna göre, a, b ve c yerine yazılması gereken sayıların toplamı kaçtır?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 25



20. Aşağıdaki A, B, C, D, E bölümleri ve I, II, III ve IV numaralı top toplama kutularından oluşan sayı makinesi verilmiştir.



Üzerinde doğal sayıların yazılı olduğu toplar GİRİŞ bölümünden atılıyor.

- Topun üzerindeki sayıya uğradığı bölümdeki işlem yapılıyor ve sonuç topun üzerine yazılıyor.
- Toplar her bölümden ancak daha alt seviyedeki bölümlere geçebiliyor.

Örneğin,

Girişten üzerinde 5 yazılı top atılıp ACD yolunu izleyip III numaralı kutuya düşerse,

$5 \cdot 2 = 10$ ,  $10 \cdot 3 = 30$  ve  $30 - 4 = 26$  olduğundan çıkış sayısı 26 olur.

Girişten atılan bir top ACE yolunu izleyerek II numaralı kutuya düştüğünde çıkış sayısı  $x$ , ABCD yolunu izleyerek III numaralı kutuya düştüğünde çıkış sayısı  $y$  olmaktadır.

Buna göre  $y - x$  farkı kaçtır?

- A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) 5

21.



I.



II.



III.

Şekilde üç tartı aletinden I. ve II. bozuk, III. sağlamdır.

I. tartı 50 kg'ın üstündeki ağırlıkları 4 kg eksik, 50 kg ve altındaki ağırlıkları 4 kg fazla göstermektedir.

II. tartı 50 kg ve üstündeki ağırlıkları 5 kg fazla, 50 kg'ın altındaki ağırlıkları 5 kg eksik göstermektedir.

Hakan ve annesi Beyza Hanım sırasıyla üç tartıda da tartılmaktadır. Sonuçların bir kısmı tablodaki gibidir.

	I. Tartı	II. Tartı	III. Tartı
Hakan	a	a + 1	c
Beyza	a	b	d

**c ve d değerleri birbirinden farklı olduğuna göre, Beyza Hanım'ın II. tartı sonucu olan b değeri kaçtır?**

- A) 54    B) 58    C) 60    D) 63    E) 65



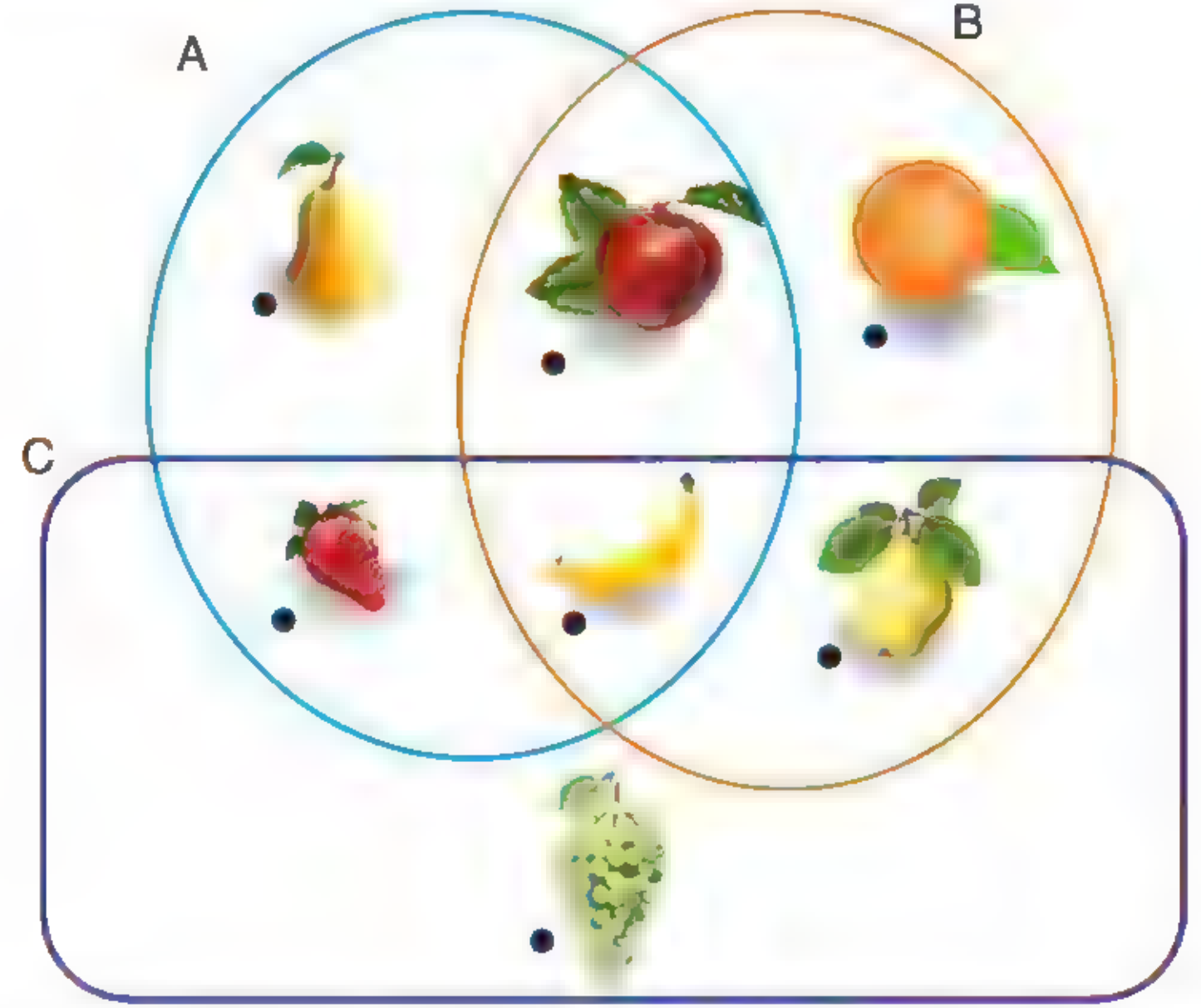
22. Bir fabrikadaki A ve B makinelerin üretim hızları arasında doğrusal bir bağıntı vardır.

- A ve B makineleri aynı anda çalıştırılıp aynı anda durdurulmaktadır.
- A makinesinden 13. ürün çıktığı anda B makinesinden 25. ürün çıkmaktadır.
- B makinesinden 47. ürünün çıktığı anda A makinesinden 24. ürün çıkmıştır.

Buna göre A makinesinde 17. ürünün yarısı üretildiği anda B makinesinden kaçınıcı ürün çıkmış olur?

- A) 30    B) 32    C) 33    D) 34    E) 35

23. Ahmet, Berna ve Cengiz sevdikleri meyveleri aşağıdaki Venn şemasında sırasıyla A, B, C kümeleri ile göstermişlerdir.



Buna göre,  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A]$  kümesinde hangi meyveler yer alır?

- A) Çilek ve elma  
B) Armut ve üzüm  
C) Elma ve ayva  
D) Portakal ve üzüm  
E) Armut ve ayva

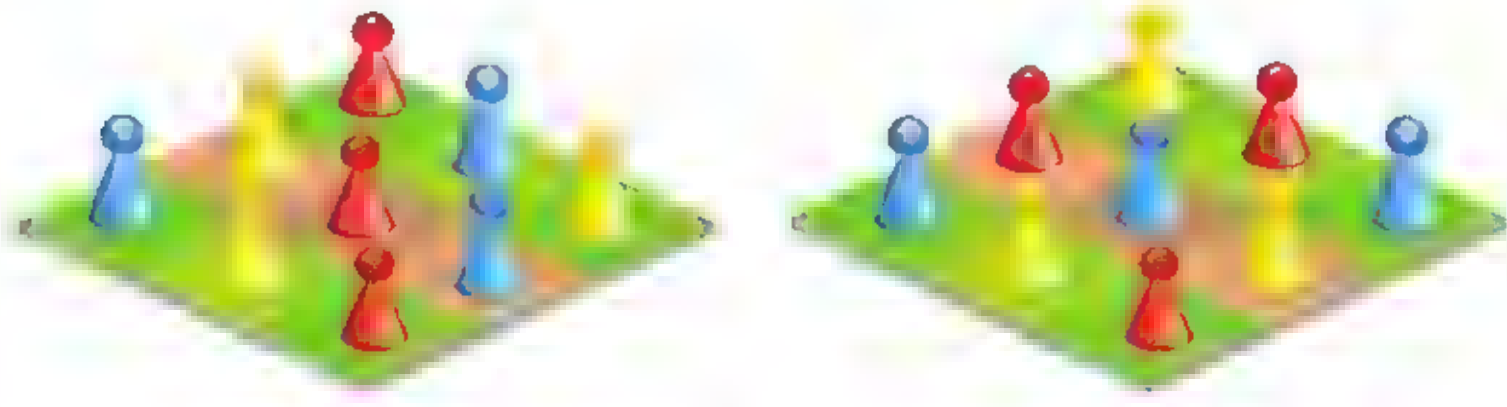




24. Her birinden üçer tane bulunan kırmızı, sarı ve mavi oyun taşları 3 x 3 lük bir oyun tahtası üzerine aşağıdaki kurallara göre dizilecektir.

- Aynı satırdaki taşlar farklı renklerde olacaktır.
- Aynı sütundaki taşlar farklı renklerde olacaktır.
- Köşegenlerden yalnız birinin üstündeki taşlar aynı renkte olacaktır.

Örneğin,



Buna göre, bu dokuz taş oyun tahtası üzerine kaç farklı şekilde yerleştirilebilir?

- A) 6      B) 8      C) 12      D) 18      E) 24



25. Bir veri grubundaki sayıların toplamının, gruptaki terim sayısına bölümü ile elde edilen sayıya o veri grubunun aritmetik ortalaması denir.



Yukarıda I, II, III ve IV numaralı pirinç çuvallarının ağırlıkları üzerine yazılmıştır. V numaralı çuvalın ağırlığı bilinmemektedir.

Bu beş çuvalın ağırlıkça aritmetik ortalaması V. çuvalın ağırlığına eşittir.

Bir çuvaldan alınan miktar “-”, çuvala eklenen miktar “+” ile gösterilmek üzere, aşağıdakilerden hangisi yapılırsa her bir çuvalın ağırlığı V. çuvala eşit olur?

	I	II	III	IV
A)	-8	-9	+8	+9
B)	-6	-12	+12	+6
C)	-6	-8	+8	+6
D)	-8	-14	+14	+8
E)	-10	-12	+10	+12

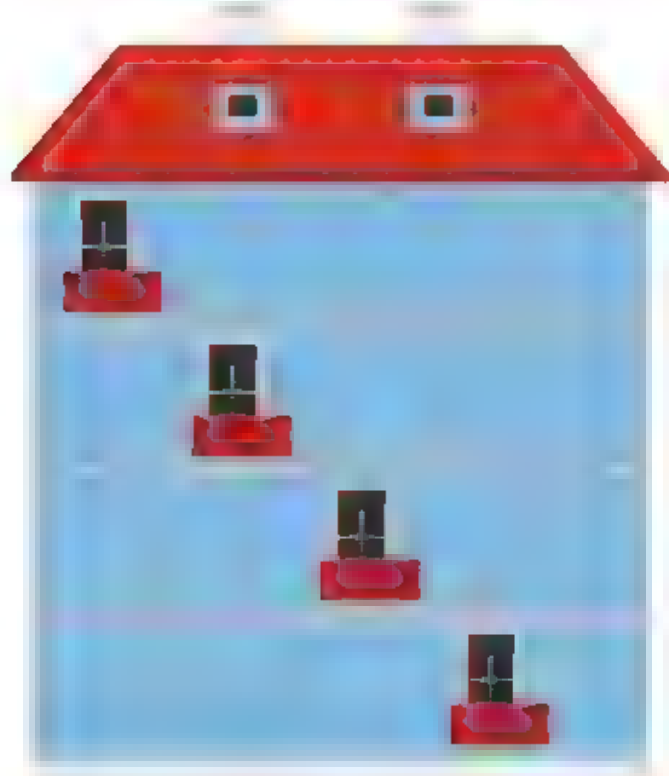


26. Bir mimar her katında bir daire bulunan dört katlı bir bina için özel bir tasarım yapmaktadır.

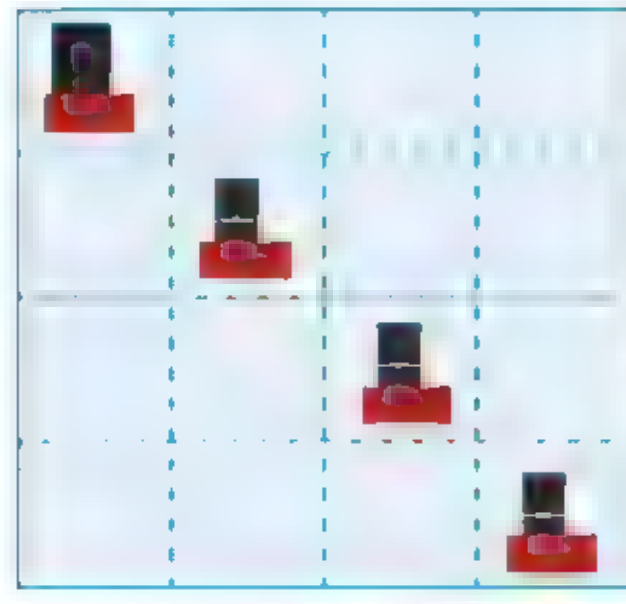
Bu tasarımda binanın ön cephesi için balkon ve pencere yerleri şu şekilde belirlenmektedir.

- Her katta bir balkon ve iki pencere olacaktır.
- Her katta pencerenin bir tanesi balkonla aynı yerde olacaktır.
- Verimli güneş ışığı almak için balkonlar aynı hizada olmayacaktır.
- İkinci pencere bir üst kattaki balkonun altında olmayacaktır.

Bu kriterlere uyacak şekilde tasarımın bir kısmını tamamlayarak balkon ve birinci pencere yerlerini belirleyen mimar aşağıdaki çizimleri yapmıştır.



Binanın  
ön cephe görünümü



Binanın  
ön cephe taslak çizimi

**Bu taslak çizime göre binanın ön cephesi için katlardaki ikinci pencere yerleri kaç farklı şekilde belirlenebilir?**

- A) 24    B) 20    C) 18    D) 12    E) 6

27. “Bir  $P(x)$  polinomunda  $x = 1$  yazılarak bulunan değer  $P(x)$  in kat sayılar toplamına,  $x = 0$  yazılarak bulunan değer  $P(x)$  in sabit terimine eşittir.”

Yukarıdaki tanıımı yanlış anlayan bir öğrenci

$$P(x + 2) = x^3 + ax^2 - 2x + 3$$

polinomunun katsayılar toplamını bulmak için  $P(1)$  değerini hesaplayarak 6 bulmuştur.

**Buna göre  $P(x)$  polinomunun sabit terimi kaçtır?**

- A) 3    B) 4    C) 6    D) 7    E) 8

28. Bir iş yerinin personel alımı için yapılan tüm başvurular değerlendirilmiştir. Şartları sağlayan kişilerin yaş ve eğitim durumları gösteren aşağıdaki 10 kişilik liste hazırlanmıştır.

Adı Soyadı	Yaş	Eğitim Durumu
1) .....	32	Üniversite
2) .....	30	Lise
3) .....	28	Üniversite
4) .....	34	Üniversite
5) .....	30	Lise
6) Arif .....	30	Üniversite
7) .....	32	Lise
8) .....	25	Lise
9) .....	27	Üniversite
10) .....	35	Lise

İşe alınacak personelin seçimi şu şekilde yapılacaktır.

- 30 yaş ve altındakilerden rastgele bir kişi seçilecek,
- Eğitim durumu üniversite olanlardan rastgele bir kişi seçilecek,
- Yapılan bu iki seçimin sonunda aynı kişi çıkarsa işe alınacak, farklı kişiler çıkarsa aralarında tekrar kura çekilecektir.

**Buna göre yukarıdaki listede yaşı ve eğitim durumu gösterilen Arif Bey'in işe alınma olasılığı kaçtır?**

- A)  $\frac{11}{60}$     B)  $\frac{1}{5}$     C)  $\frac{13}{60}$     D)  $\frac{7}{30}$     E)  $\frac{1}{4}$



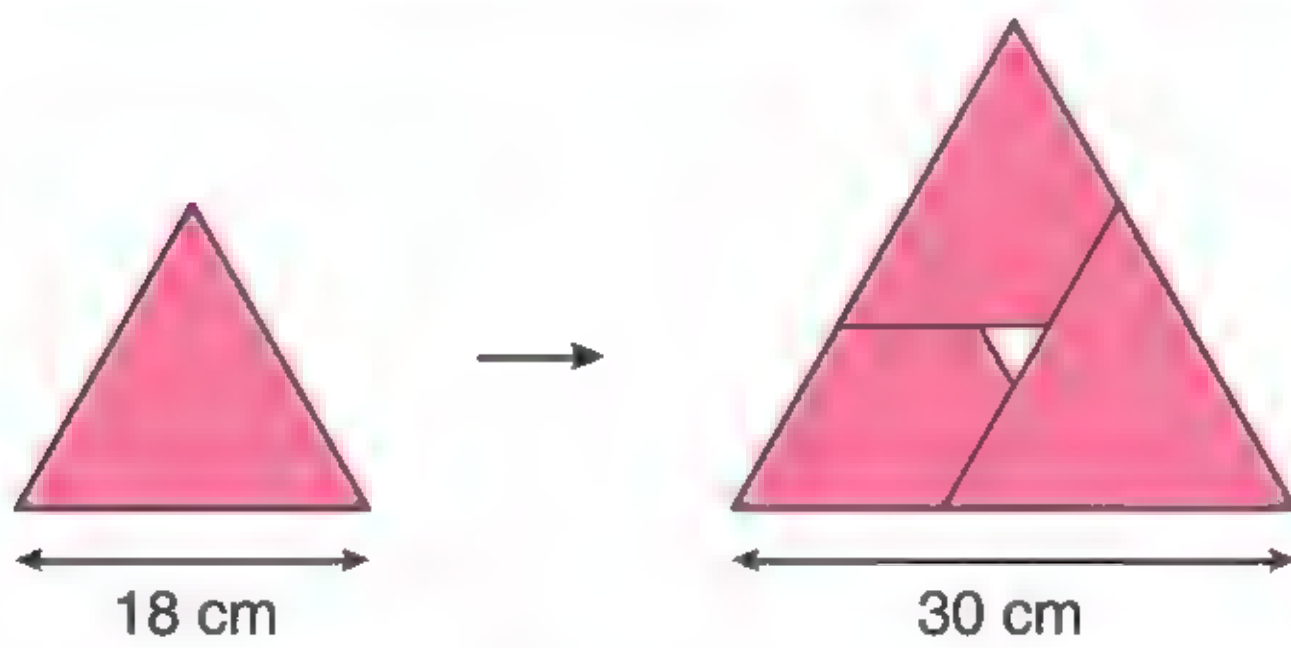
29. a, b, c rasyonel sayılar olmak üzere

$ax^2 + bx + c = 0$  denkleminin köklerinden biri  $3 - \sqrt{2}$  dir.

Buna göre  $\frac{b+c}{a}$  kaçtır?

- A) -13 B) 1 C) 6 D) 7 E) 13

30. Gökçe kırmızı renkli bir kâğıttan bir kenar uzunluğu 18 cm olan eşkenar üçgenlerden üç adet kesiyor.

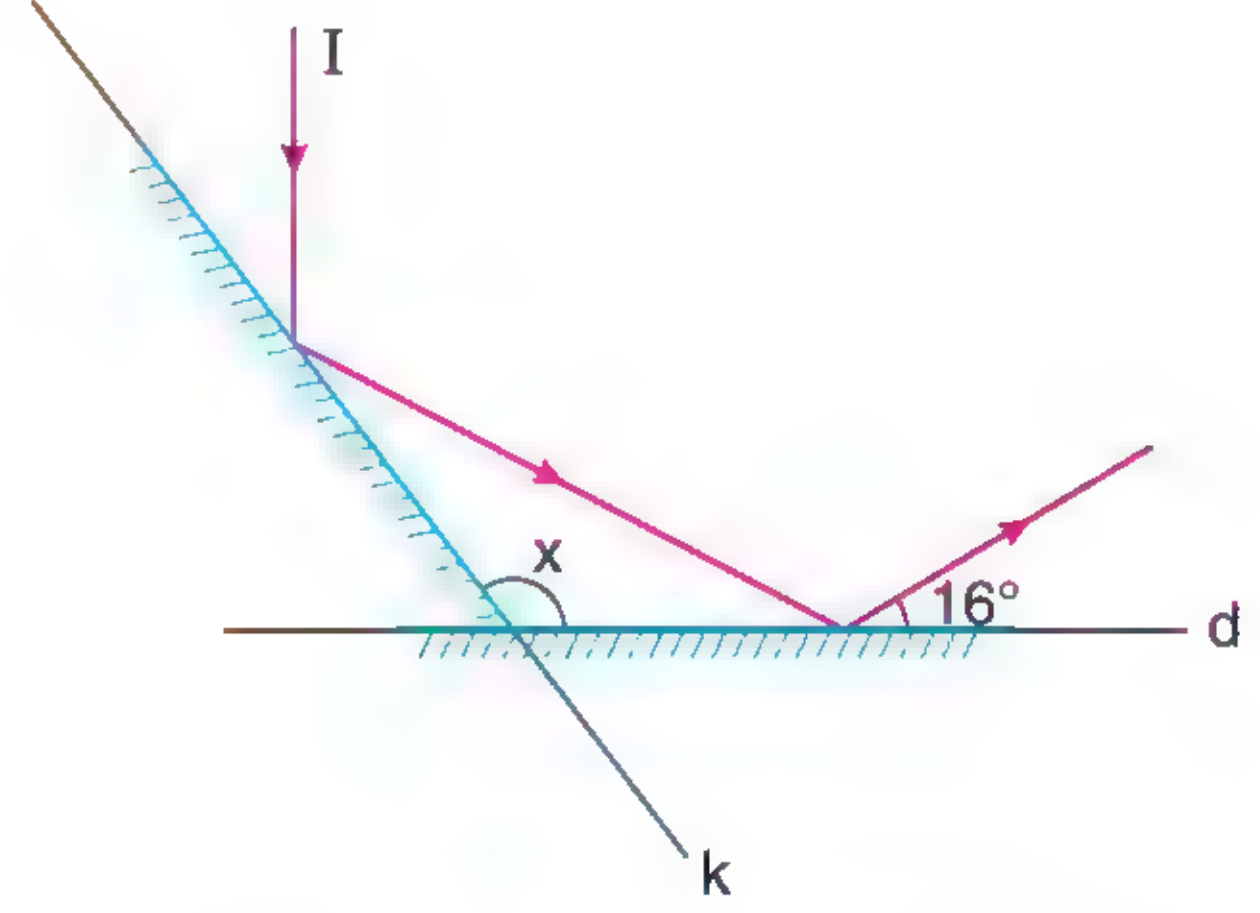


Gökçe kestiği üç tane eşkenar üçgeni üst üste şekildeki gibi koyarak bir kenarı 30 cm olan bir eşkenar üçgen elde ediyor.

Gökçe'nin elde ettiği şeklin ortasında kalan beyaz bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A)  $3\sqrt{3}$  B)  $4\sqrt{3}$  C)  $6\sqrt{3}$   
D)  $8\sqrt{3}$  E)  $9\sqrt{3}$

31. Bir düzlem aynada ayna yüzeyine gelen ışın ile aynadan yansıyan ışının ayna ile yaptığı açılar birbirine eşittir.



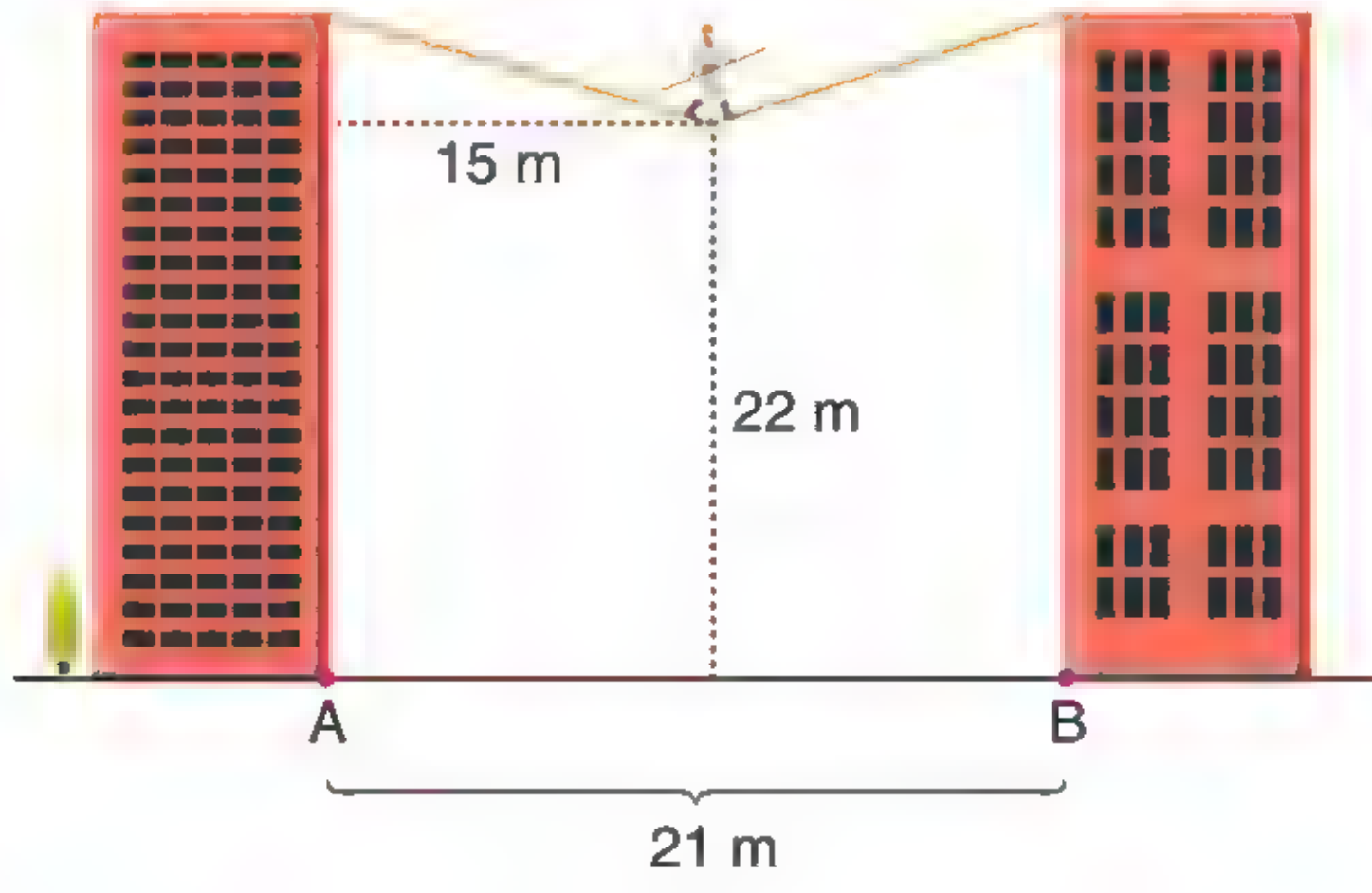
d ve k doğrularının üzerine iki tane düzlem ayna şekildeki gibi yerleştirilmiştir.

d doğrusuna dik olarak gönderilen I ışını aynalardan şekildeki gibi yansıdığına göre iki ayna arasındaki x açısı kaç derecedir?

- A) 106 B) 117 C) 120 D) 127 E) 136



32.



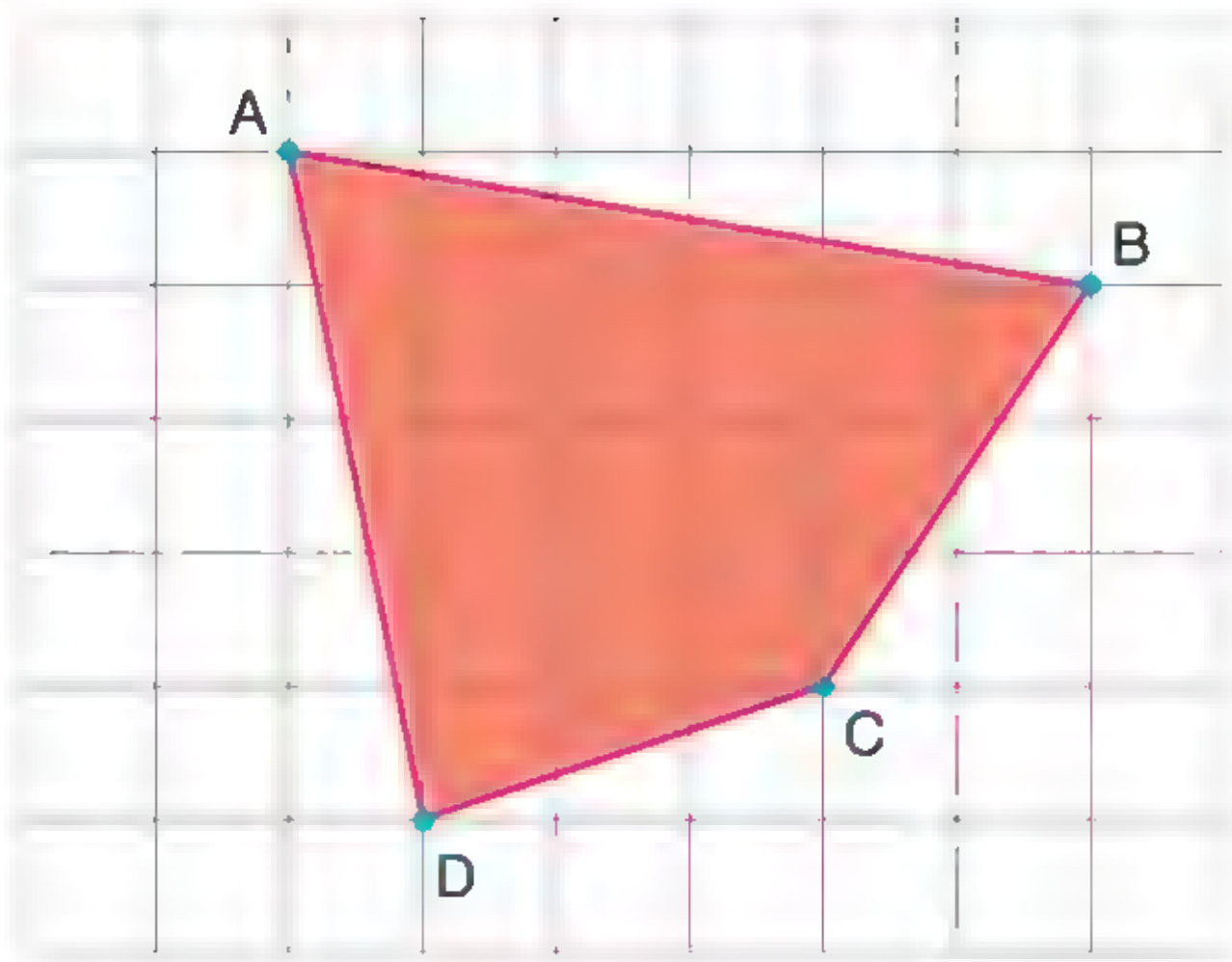
Aralarında 21 metre mesafe bulunan iki binanın boyları eşit ve 30 metredir.

Bir ip cambazı bu binaların arasına esneyebilen bir ip yerleştirerek bir binadan diğerine ip üzerinden yürümeye çalışıyor.

Şekilde gösterilen konumda ip cambazının yerden yüksekliği 22 metre ve yürümeye başladığı binaya uzaklığı 15 metre olduğuna göre ipin bu esnadaki boyu kaç metredir?

- A) 23 B) 24 C) 26 D) 27 E) 28

33.

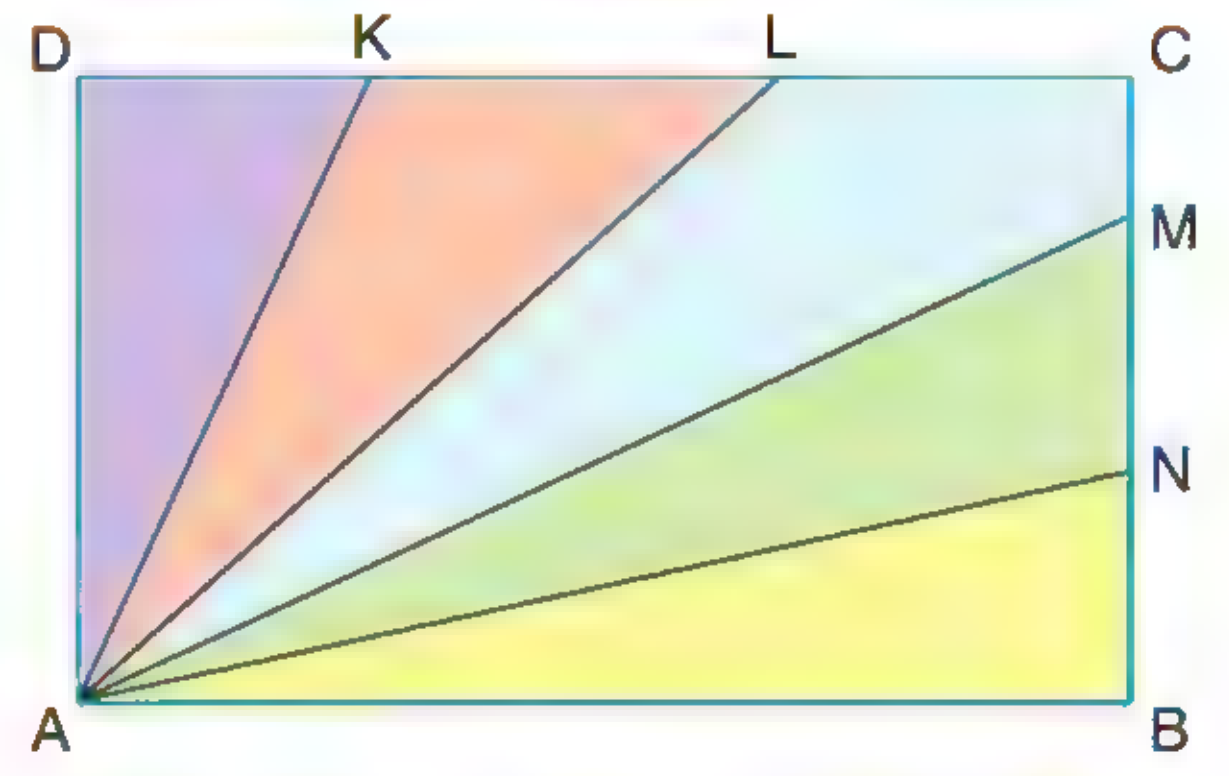


Yukarıdaki şekil özdeş birim karelerden oluşturulmuştur.

Buna göre, kırmızı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

34.



Şekilde verilen ABCD dikdörtgeni AK, AL, AM ve AN doğruları boyunca kesilerek eşit alanlı beş parçaya ayrılıyor.

$\frac{|AD|}{|AB|} = \frac{3}{4}$  olduğuna göre,

I.  $\frac{|DK|}{|KL|} = 1$

II.  $\frac{|CM|}{|MN|} = \frac{1}{2}$

III.  $\frac{|KL|}{|MN|} = \frac{4}{3}$

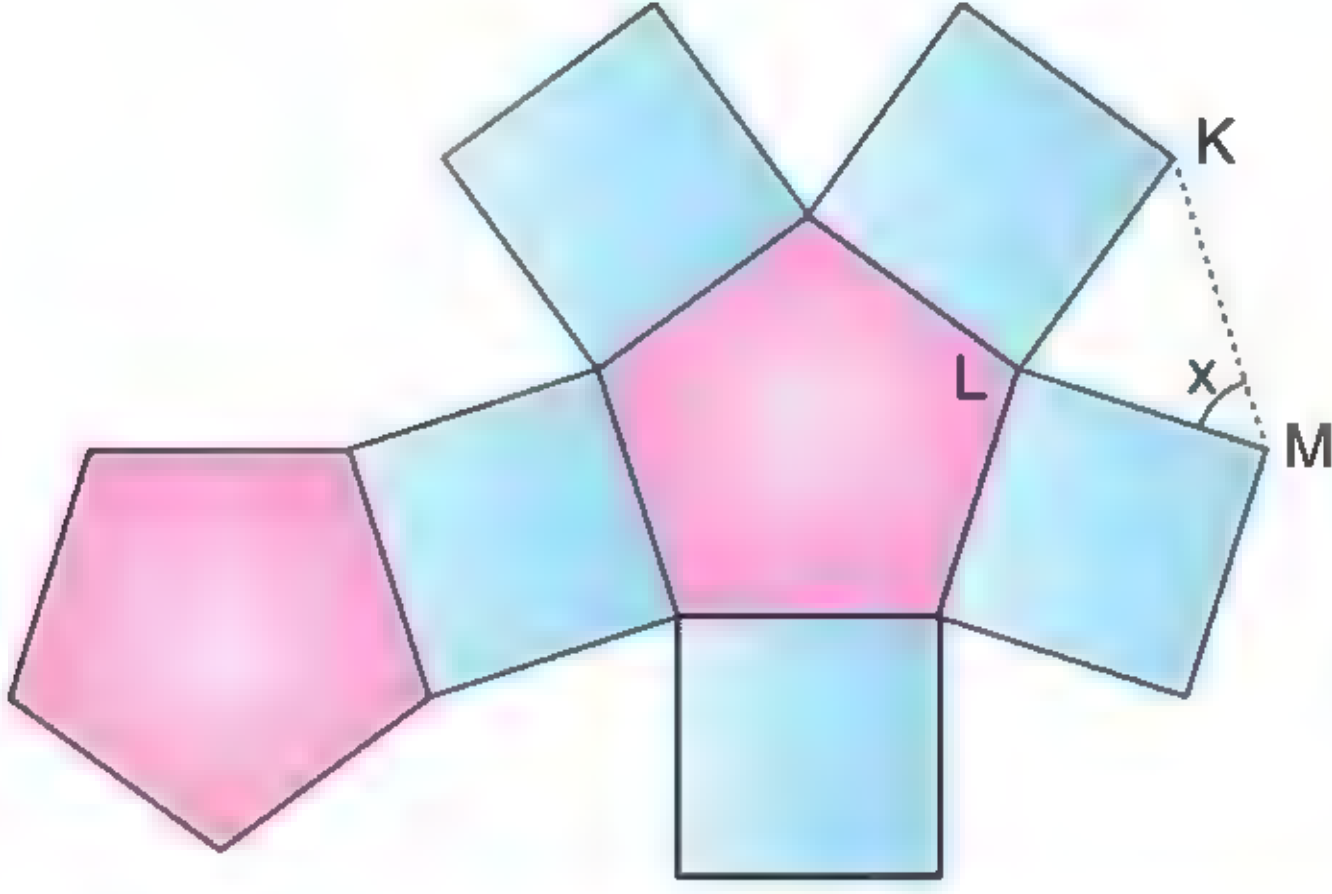
eşitliklerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II  
D) II ve III E) I, II ve III





35.  $n$  kenarlı bir düzgün çokgenin her bir iç açısı  $\frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n}$  formülü yardımıyla hesaplanır.



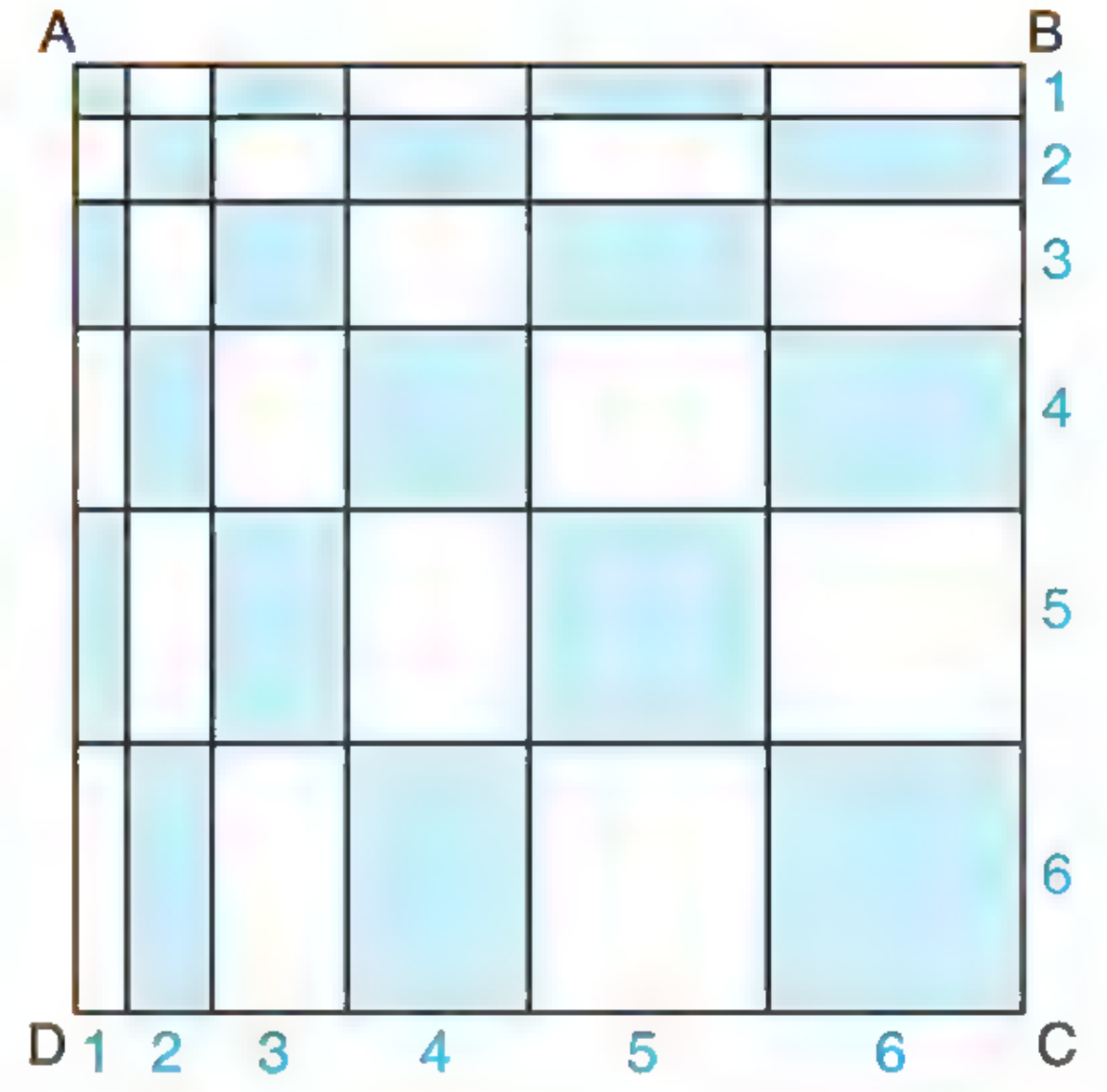
Tabanı düzgün beşgen olan bir dik prizmanın açık hâli yukarıda verilmiştir. Bu prizmanın yan yüzleri birer karedir.

Buna göre,  $m(\widehat{KML}) = x$  kaç derecedir?

- A) 54 B) 60 C) 66 D) 72 E) 80



- 36.



Şekildeki ABCD karesi birbirine paralel olarak çizilen yatay ve dikey çizgilerle 36 bölgeye ayrılmış ve bu bölgelerin bir kısmı maviye boyanmıştır.

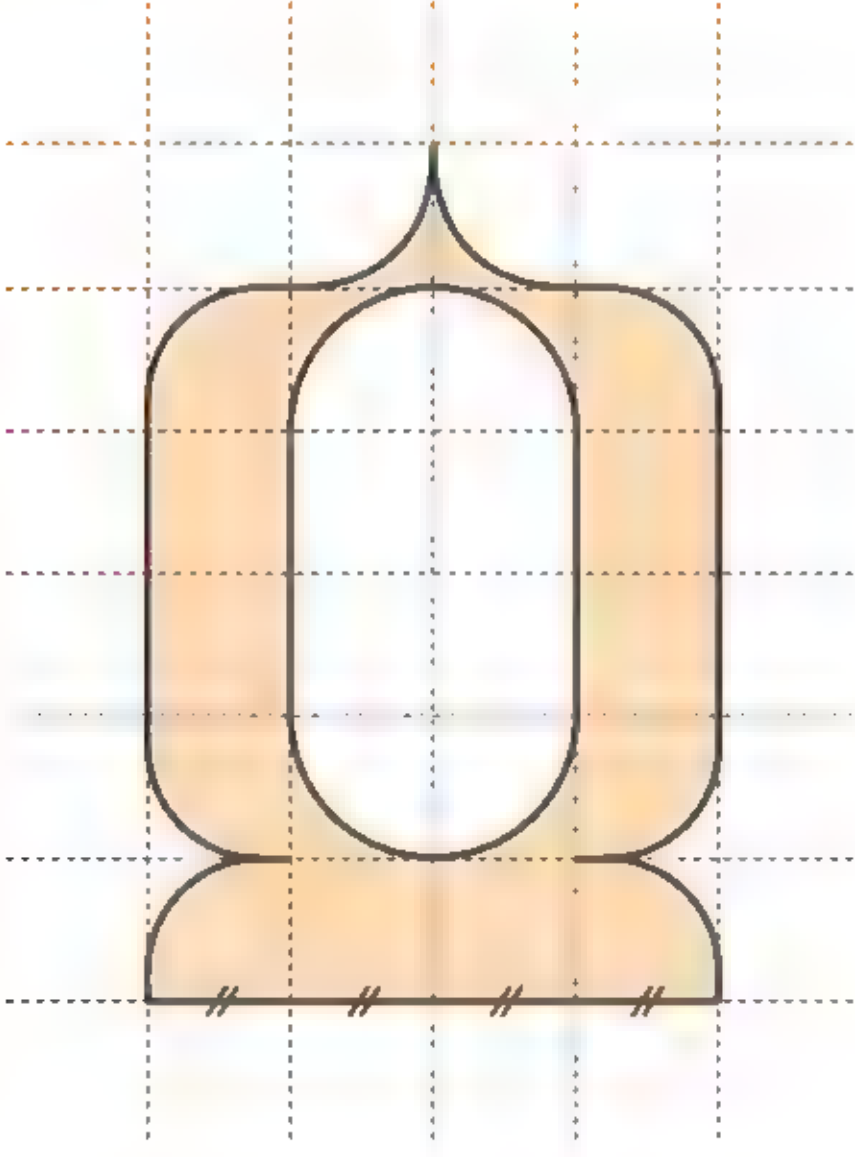
Bu yatay ve dikey çizgiler arasındaki mesafeler 1 den 6 ya kadar olan doğal sayılardır.

Buna göre, mavi ile boyalı bölgenin alanı beyaz bölgenin alanından kaç birimkare fazladır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10



37.



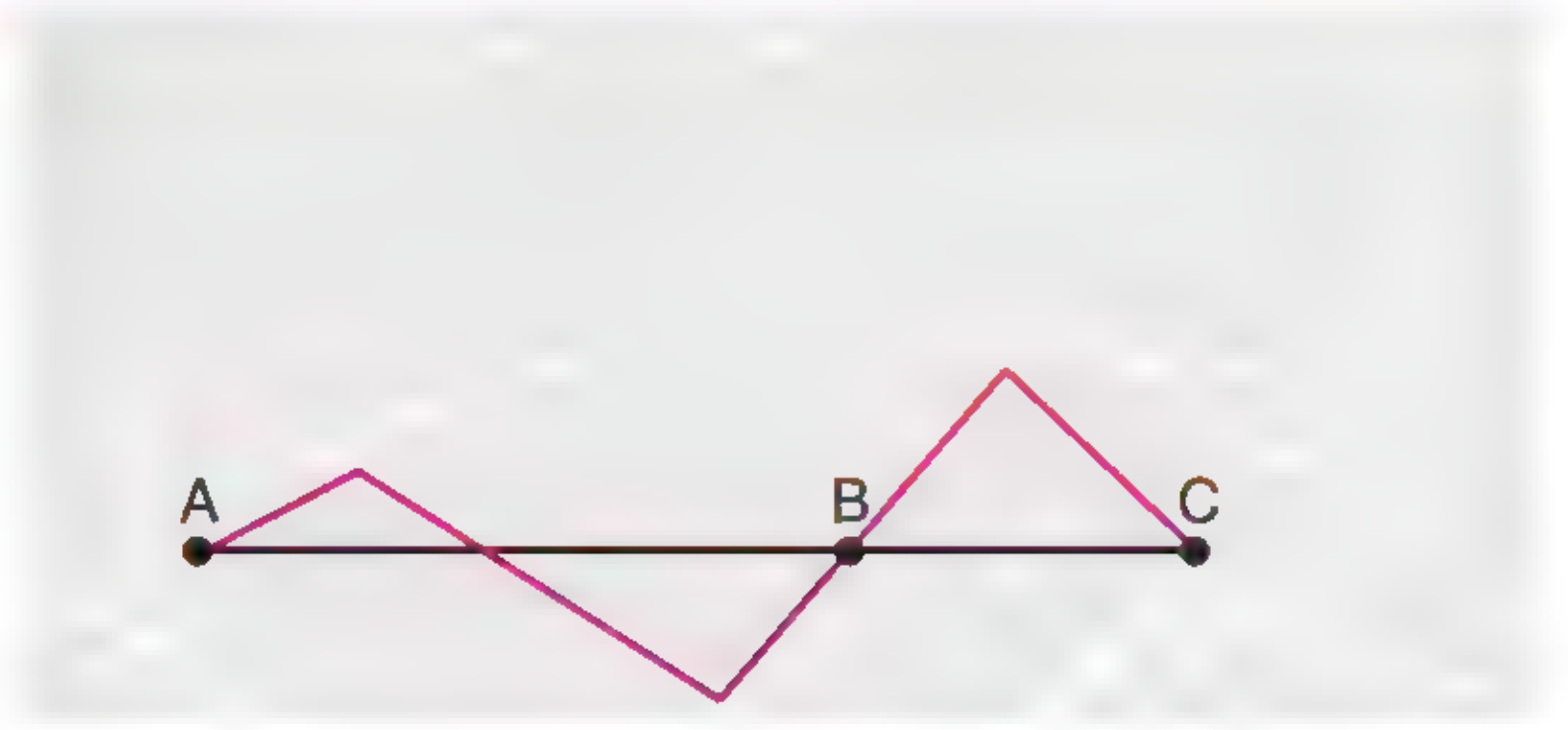
Birimkarelerden oluşan yukarıdaki şekilde tasarımı yapılan altın levha bir tâcın üzerine yapıştırılacaktır.

Şekildeki birimkarelerin herbirinin alanı  $1 \text{ cm}^2$  dir. Tasarımın tümünde özdeş kareler ve özdeş çeyrek daireler kullanılmıştır.

**Buna göre, tasarımı yapılan bu altın levhaların alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?**

- A) 10                      B)  $10 + 2\pi$                       C) 12  
D)  $12 + \pi$                       E)  $12 + 2\pi$

38.



A şehrinden C şehrine kırmızı yolu takip ederek gidecek olan Ayten yol üzerinde B şehrinde bir gece konaklayacaktır.

A, B ve C şehirleri harita düzleminde aynı doğru üzerinde bulunmaktadır. A ve C şehirlerinin bu düzlemde koordinatları  $A(-543, 314)$  ve  $C(297, 138)$  dir.

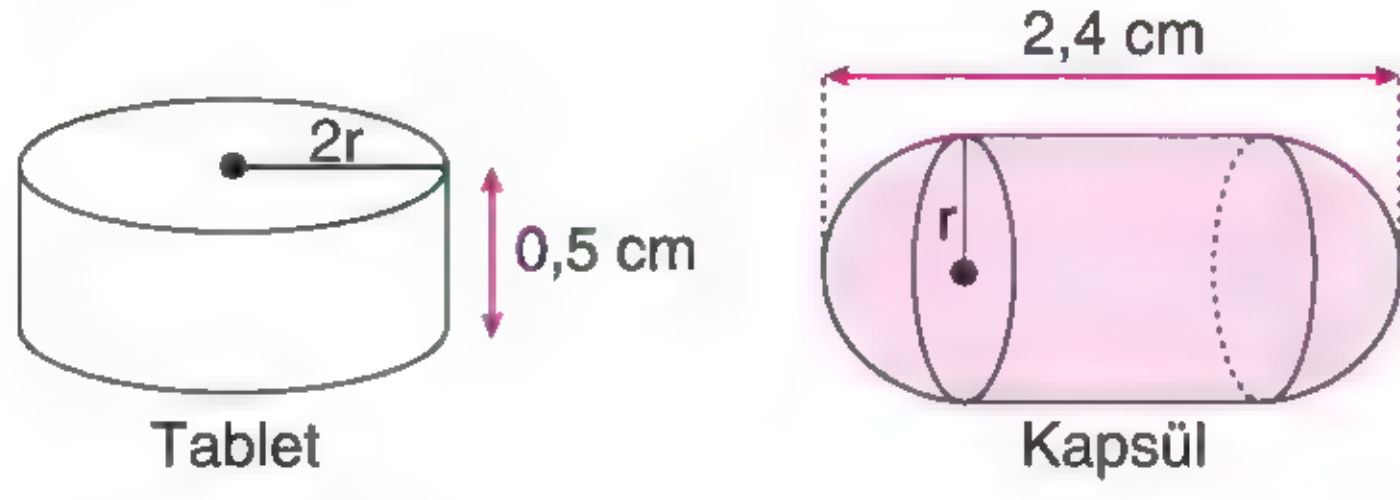
C şehrine daha yakın olan B şehri, A ve C şehirleri arasındaki kuş uçuşu mesafeyi  $\frac{3}{5}$  oranında bölmektedir.

**Buna göre, B şehrinin harita düzlemindeki koordinatlarının toplamı kaçtır?**

- A) 182    B) 186    C) 194    D) 206    E) 222



39. Bir ilaç firması piyasaya süreceği yeni bir ilacı tablet ve kapsül olmak üzere iki farklı şekilde paketlemektedir.



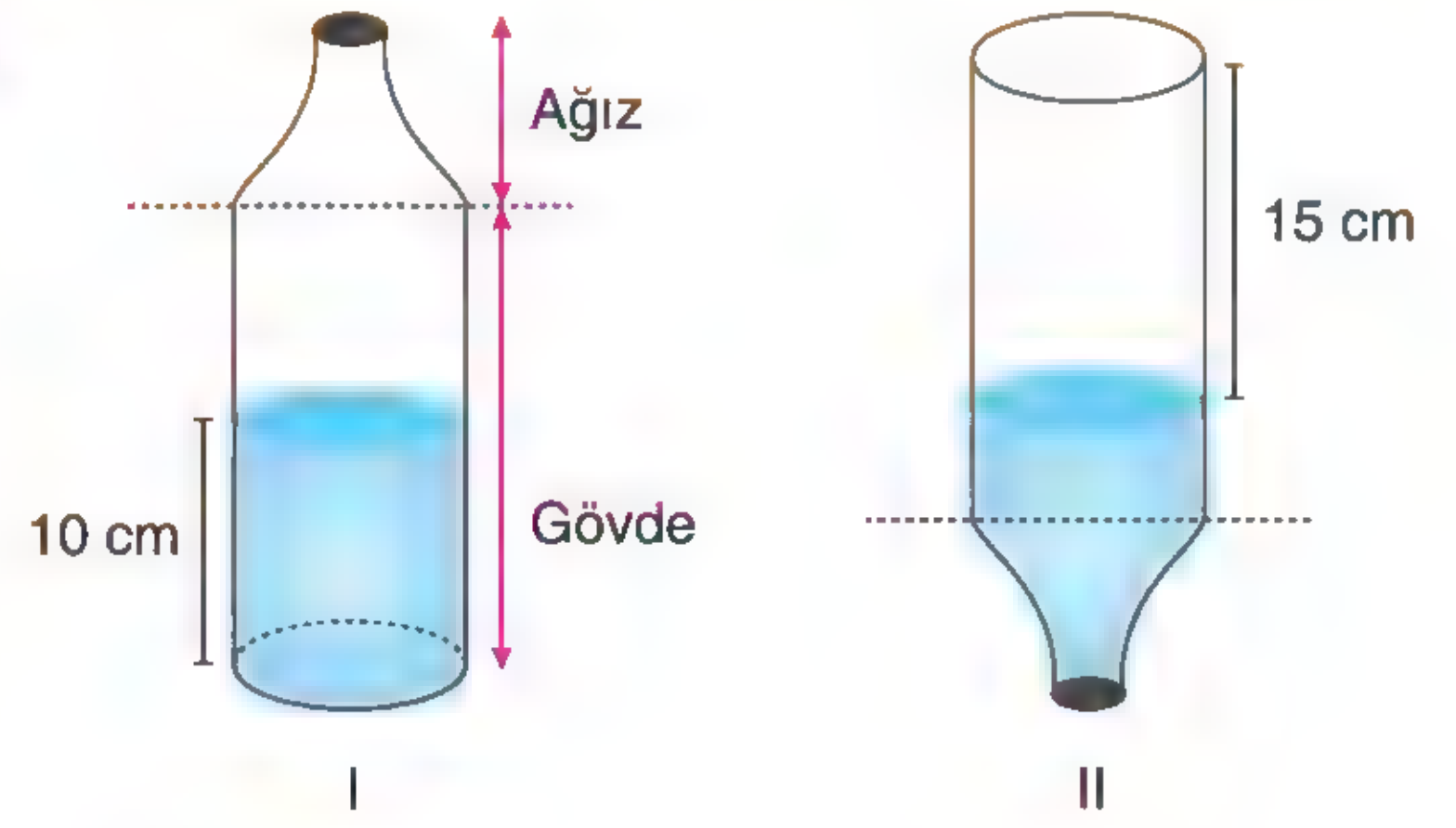
İlaç tabletleri silindir şeklindedir. İlaç kapsülleri ise bir silindirin taban kısımlarına kapak olarak takılan iki adet yarım küreden oluşmaktadır.

Bir tabletin yüksekliği  $0,5 \text{ cm}$ , bir kapsülün boyu  $2,4 \text{ cm}$  dir. Tabletten yarıçapı kapsülü oluşturan silindirin taban yarıçapının iki katıdır.

**Firma bir tablet ya da bir kapsülü eşit hacimli olacak şekilde üretim yaptığına göre, bir tabletin taban yarıçapı kaç  $\text{cm}$  dir?**

- A)  $0,8$  B)  $1$  C)  $1,2$  D)  $1,4$  E)  $1,6$

40.



Taban alanı  $10 \text{ cm}^2$  olan bir şişenin gövde bölümü silindir şeklinde olup, şişe ağız bölümüne doğru gittikçe daralmaktadır.

Bu şişe I konumundayken içindeki suyun yüksekliği  $10 \text{ cm}$  dir. Şişe II konumuna getirildiğinde şişenin üzerinde boş kalan kısmın yüksekliği ise  $15 \text{ cm}$  dir.

**Buna göre, bu şişenin hacmi kaç  $\text{cm}^3$  tür?**

- A)  $250$  B)  $270$  C)  $300$  D)  $350$  E)  $360$





18.

# HIZ DENEMESİ

Süreniz

**45**

dakikadır.

Bir sonraki sayfada  
bulunan konu analiz  
tablosunu  
doldurmayı  
unutmayınız.



		D	Y	B
1	Sayı Kümeleri – Tek ve Çift Sayılar			
2	Sayı Kümeleri – Faktöriyel			
3	Sayı Kümeleri – Rasyonel Sayılar			
4	Sayı Kümeleri – Rasyonel Sayılar			
5	Sayı Kümeleri – Rasyonel Sayılar			
6	Rutin Olmayan Problemler – Sıralama			
7	Denklem ve Eşitsizlikler – Mutlak Değer			
8	Denklem ve Eşitsizlikler – Üslü İfadeler			
9	Denklem ve Eşitsizlikler – Üslü İfadeler			
10	Denklem ve Eşitsizlikler – Köklü İfadeler			
11	Sayı Kümeleri – Doğal Sayı, Tam Sayı			
12	Rutin Olmayan Problemler – Şekil Yeteneği			
13	Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
14	Problemler – Denklem Kurma Problemleri			
15	Problemler – Grafik Problemleri			
16	Problemler – Şekil Yeteneği			
17	Rutin Olmayan Problemler – Sayı, Şekil Yeteneği			
18	Rutin Olmayan Problemler – Sayısal Yetenek			
19	Rutin Olmayan Problemler – Sayı, Şekil Yeteneği			
20	Rutin Olmayan Problemler – Sayı, Şekil Yeteneği			

		D	Y	B
21	Kümeler – Kümelerde İşlemler			
22	Rutin Olmayan Problemler – Fonksiyon			
23	İstatistik – Mod, Medyan			
24	Polinom – Polinomlarda Çarpma İşlemi			
25	Rutin Olmayan Problemler – Sayı, Şekil Yeteneği			
26	Sayma Olasılık – Çarpma Yoluyla Sayma			
27	Sayma Olasılık – Olasılık			
28	II. Dereceden Denklemler – Karmaşık Sayılar			
29	Rutin Olmayan Problemler – Çarpanlara Ayırma			
30	Üçgen – Üçgende Açılar			
31	Analitik Geometri – Noktanın Analitiği			
32	Dörtgenler – Kare			
33	Dörtgenler – Üçgen, Dörtgen			
34	Dörtgenler – Dikdörtgen			
35	Çokgenler – Çokgende Açı			
36	Dörtgenler – Dikdörtgen			
37	Daire – Dairede Çevre			
38	Analitik Geometri – Doğrunun Eğimi			
39	Katı Cisim – Silindir, Dikdörtgenler Prizması			
40	Katı Cisim – Küp			

## ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

1.

2.

3.

4.

5.



1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1.  $x$  ve  $y$  gerçel sayıları için  $x - 3y = 1$  olduğuna göre,

- I.  $x$  pozitif ise  $y$  pozitiftir.
- II.  $x$  tam sayı ise  $y$  tam sayıdır.
- III.  $y$  çift sayı ise  $x$  tek sayıdır.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) I ve III      E) II ve III

2. Aşağıda gösterilen oyun kartlarının her birinden beşer tane vardır.



İkra bu oyun kartlarının her birinden istediği sayıda almıştır.

Buna göre, aşağıdaki sayılardan hangisi İkra'nın aldığı kartların üzerinde yazan tüm sayıların çarpımına eşit olamaz?

- A)  $5.5!$     B)  $6.4!$     C)  $7.7!$     D)  $3.8!$     E)  $5^4.3!$

3. Bir fabrikada güvenlik görevlisi olarak çalışan Zeynep gece vardiyasında bulunduğu noktanın dışında 3 ayrı yeri kontrol etmektedir. Zeynep, mavi alan kontrolünü  $\frac{1}{2}$  saatte bir, kırmızı alan kontrolünü  $\frac{3}{4}$  saatte bir, turuncu alan kontrolünü  $\frac{1}{3}$  saatte bir yapmaktadır.

Zeynep ilgili alanda kontrolünü tamamlayıp bulunduğu noktaya geldiğinde kendi kimlik kartını okutarak görevini yerine getirmiş olmaktadır.

**Birden fazla alanı kontrol ettiğinde de yalnız bir kez kimlik kartını okutan Zeynep, gece saat 00:00 da ilk kez üç alanı kontrol edip kimlik kartını okuttuğuna göre, saat kaçta yeniden üç alanı kontrol edip kimlik kartını okutur?**

- A) 02:00      B) 02:40      C) 03:00  
D) 03:30      E) 04:00





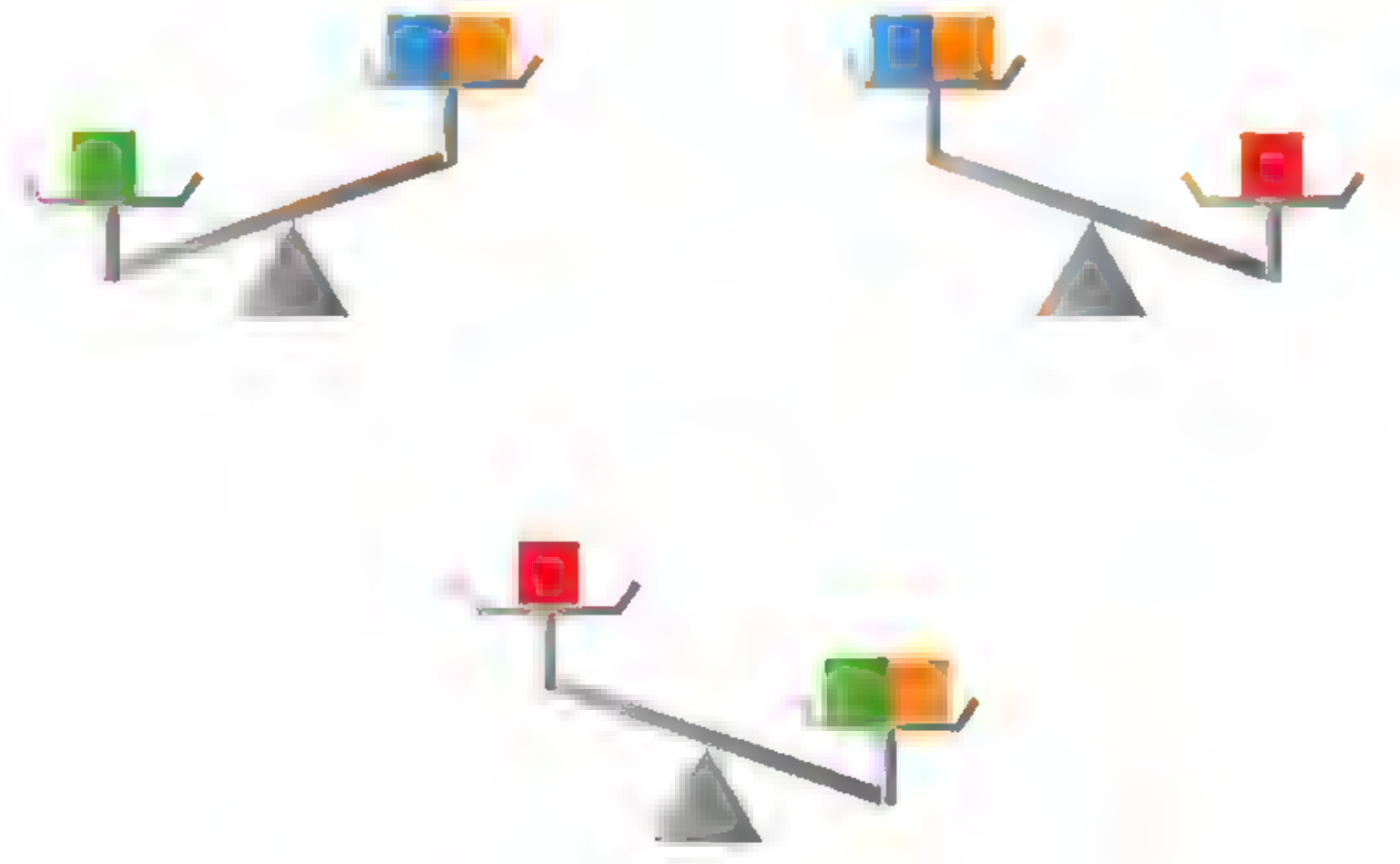
4. A sayısı 1,25 ile çarpıldığında B sayısı elde ediliyor.

Buna göre, A ve B sayıları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) A sayısı B sayısından büyüktür.
- B) B sayısı A sayısından büyüktür.
- C) A ile B sayılarının çarpımı 1,25 in karesidir.
- D) B sayısı 0,8 ile çarpılırsa A sayısı elde edilir.
- E) B sayısı 0,8 ile bölünürse A sayısı elde edilir.



6.



Yukarıda gösterilen 3 terazi de dengede değildir. Farklı renkler ile gösterilen kutuların ağırlıkları birbirinden farklıdır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) En ağır kutu yeşil renklidir.
- B) En ağır kutu kırmızı renklidir.
- C) Mavi kutu, turuncu kutudan daha hafiftir.
- D) En hafif kutu mavi renklidir.
- E) Bu bilgiler en ağır veya en hafif kutunun rengini bulmak için yeterli değildir.



5. a ve b birer tam sayı olmak üzere  $EBOB(a, b) = 1$  ise  $\frac{a}{b}$  kesrine "sade kesir" denir.

$$\frac{1}{24}, \frac{2}{24}, \frac{3}{24}, \dots, \frac{24}{24}$$

Buna göre, yukarıda verilen kesirlerden kaç tanesi sade kesirdir?

- A) 4      B) 6      C) 8      D) 12      E) 16



7. Bir termometre yardımı ile günde 3 kez bir hastanın ateşini ölçen Sevgi Hemşire ölçüm sonuçlarını çizelgeye not alıyor.

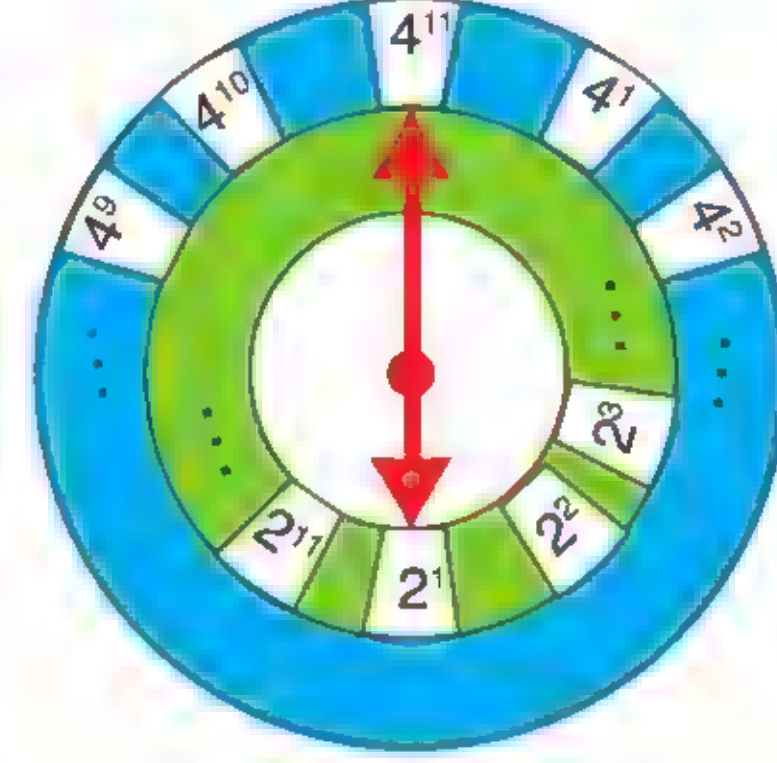
	1. gün	2. gün	3. gün
Sabah	36°	34°	35°
Öğle	35,5°	35°	34,5°
Akşam	36°	35,5°	

Sevgi Hemşire 3 günlük çizelgenin yukarıda gösterildiği gibi bir kısmını yanlışlıkla yırtmıştır. Yeni bir çizelgeye verileri girerken 3. günün akşamında girmesi gereken değeri yırtık çizelgedeki en büyük değerden en çok 2° fazla veya en çok 2° eksik olacak şekilde yazıyor.

3. günün akşamındaki ölçüm için Sevgi Hemşire'nin yazdığı yeni değer  $x$  olmak üzere aşağıdakilerden hangisi  $x$  in çözüm aralığını verir?

- A)  $|x - 2| = 36$       B)  $|x - 36| < 2$   
 C)  $|x - 36| \leq 2$       D)  $|x - 2| < 36$   
 E)  $|x - 2| \leq 36$

8. Aşağıda içiçe geçirilip birbirine sabitlenmiş mavi ve yeşil halkalar gösterilmiştir. Aralarındaki uzaklık eşit olacak şekilde mavi halkanın içindeki kısma 4 ün pozitif tam sayı kuvvetleri sırasıyla  $4^{11}$  e kadar, aynı şekilde yeşil halkaya ise 2 nin pozitif tam sayı kuvvetleri  $2^{11}$  e kadar yazılmıştır.



Halkalar sabit olup hareketli doğrusal ok bir miktar çevrildiğinde iki ucunda da okunan üslü sayıların sayı değerleri birbirine eşit olduğuna göre yeşil halkada görünen sayı kaçtır?

- A)  $2^5$       B)  $2^6$       C)  $2^7$       D)  $2^8$       E)  $2^9$

9.  $n$  kenarlı düzgün bir çokgenin içine yazılan bir doğal sayı ile aşağıdaki modeller yapılmıştır.

$$\triangle a = a \cdot 10^3, \quad \square a = a \cdot 10^4$$

$$\triangle a = a \cdot 10^{-3}, \quad \square a = a \cdot 10^{-4}$$

Buna göre,

$$\frac{\triangle 5 \cdot \square 4}{\triangle 2 \cdot \square 10}$$

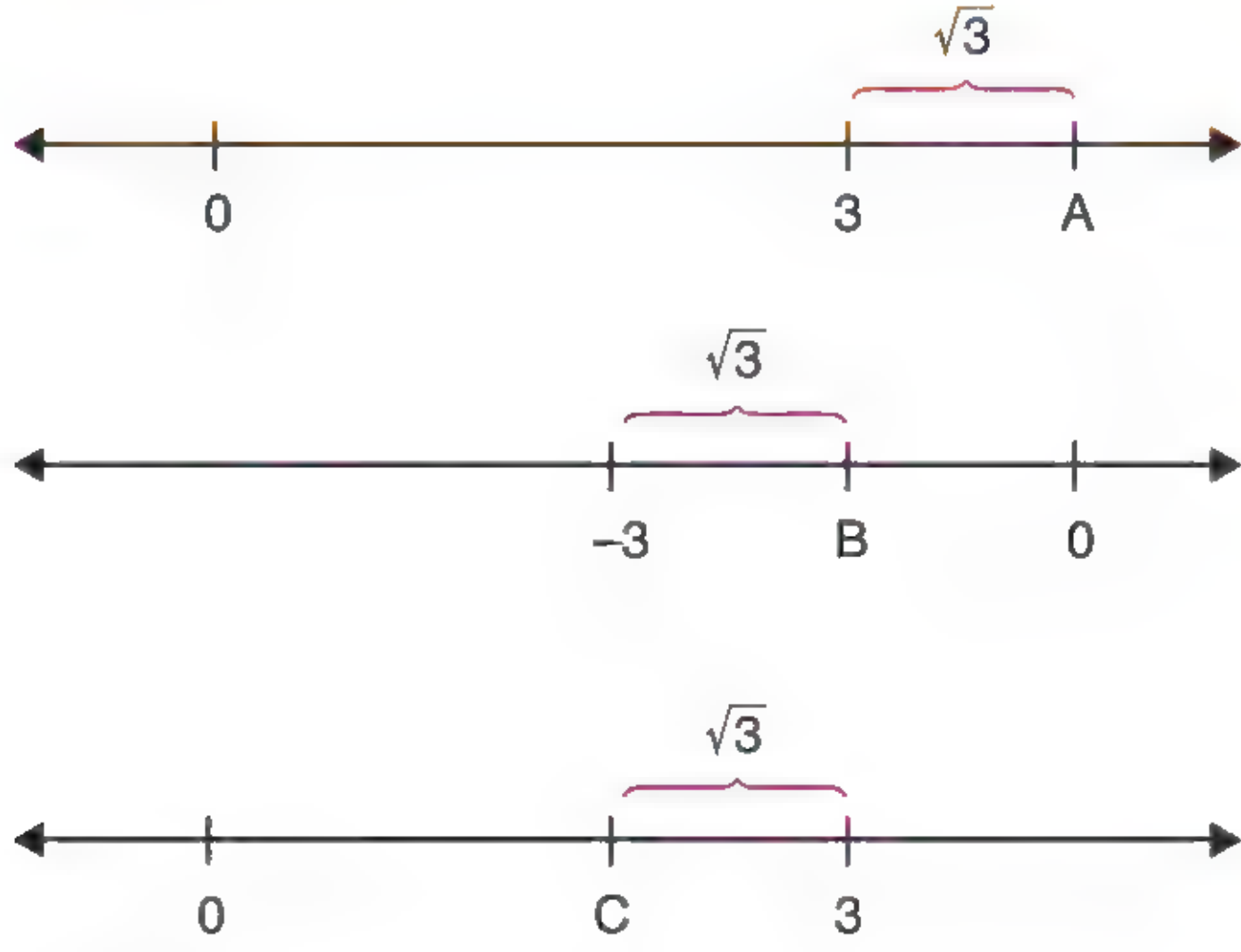
ifadesinin değeri kaçtır?

- A)  $\frac{1}{100}$       B)  $\frac{1}{10}$       C) 1      D) 10      E) 100





10.



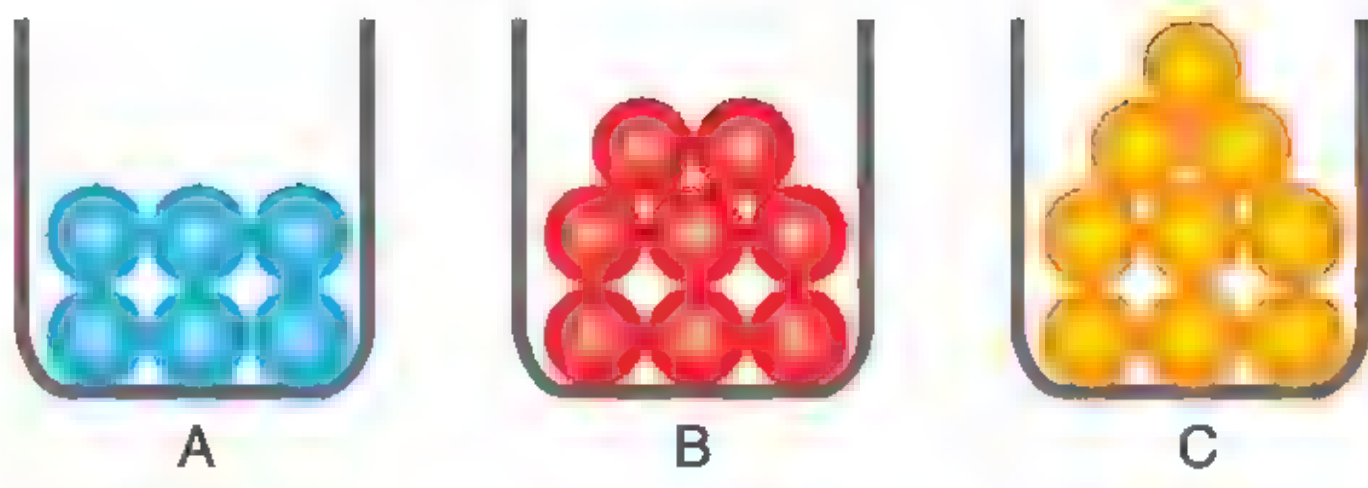
Yukarıda A, B ve C sayılarının sayı doğrusu üzerindeki yerleşimleri gösterilmiştir.

Buna göre,  $B - A + C$  sayılarının ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $-3 - \sqrt{3}$       B)  $-\sqrt{3}$       C) 0  
D)  $\sqrt{3}$       E)  $3 + \sqrt{3}$



11.



Şekilde gösterilen A, B ve C kutularından rastgele toplar alan Ahmet, aldığı toplar ile ilgili,

- 3 farklı renkten en az birer tane aldım.
- Aldığım renklerdeki top sayıları birbirinden farklıdır.

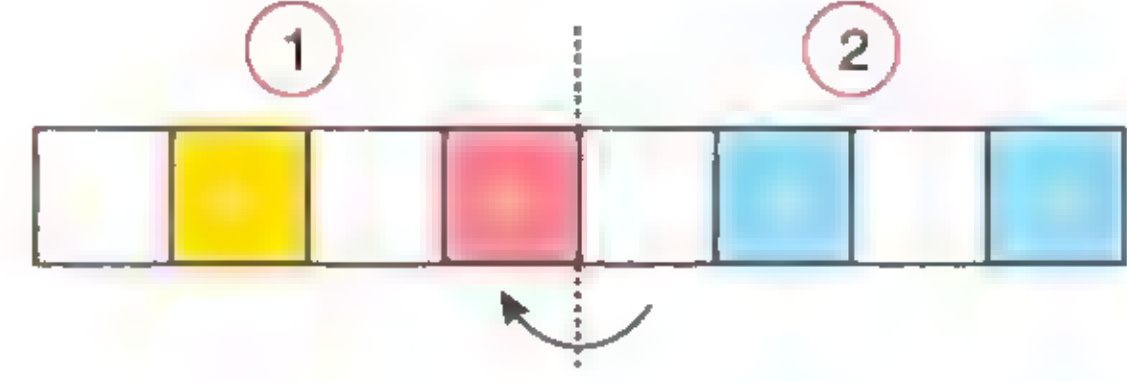
bilgilerini söylüyor.

Ahmet toplam 7 top aldığına göre, renklerine göre top sayılarının çarpımı kaçtır?

- A) 7      B) 8      C) 9      D) 16      E) 24



12. Aşağıda 8 kareden oluşan şeffaf (renksiz), sarı, kırmızı ve mavi renklerde bir şerit gösterilmiştir.



Bu şerit tam ortasından katlanıp (kesilmeden) 2 ile gösterilen sağdaki parça 1 ile gösterilen soldaki parçanın üzerine getiriliyor. Oluşan 4 karelik şerit de aynı şekilde ortasından katlanıp, sağdaki parça soldakinin üzerine getiriliyor.

Sarı	+	Kırmızı	=	Turuncu	Sarı	+	Mavi	=	Yeşil
Mavi	+	Kırmızı	=	Mor	Şeffaf	+	Turuncu	=	Turuncu

Bu karelerdeki renkler üst üste geldiğinde yukarıda gösterildiği gibi şerit renkleri değişmektedir.

Buna göre iki kere katlama işleminden sonra şerite yukarıdan bakan bir kişi üzerindeki renkleri aşağıdakilerden hangisi gibi görür?

- A)      B)   
C)      D)   
E)

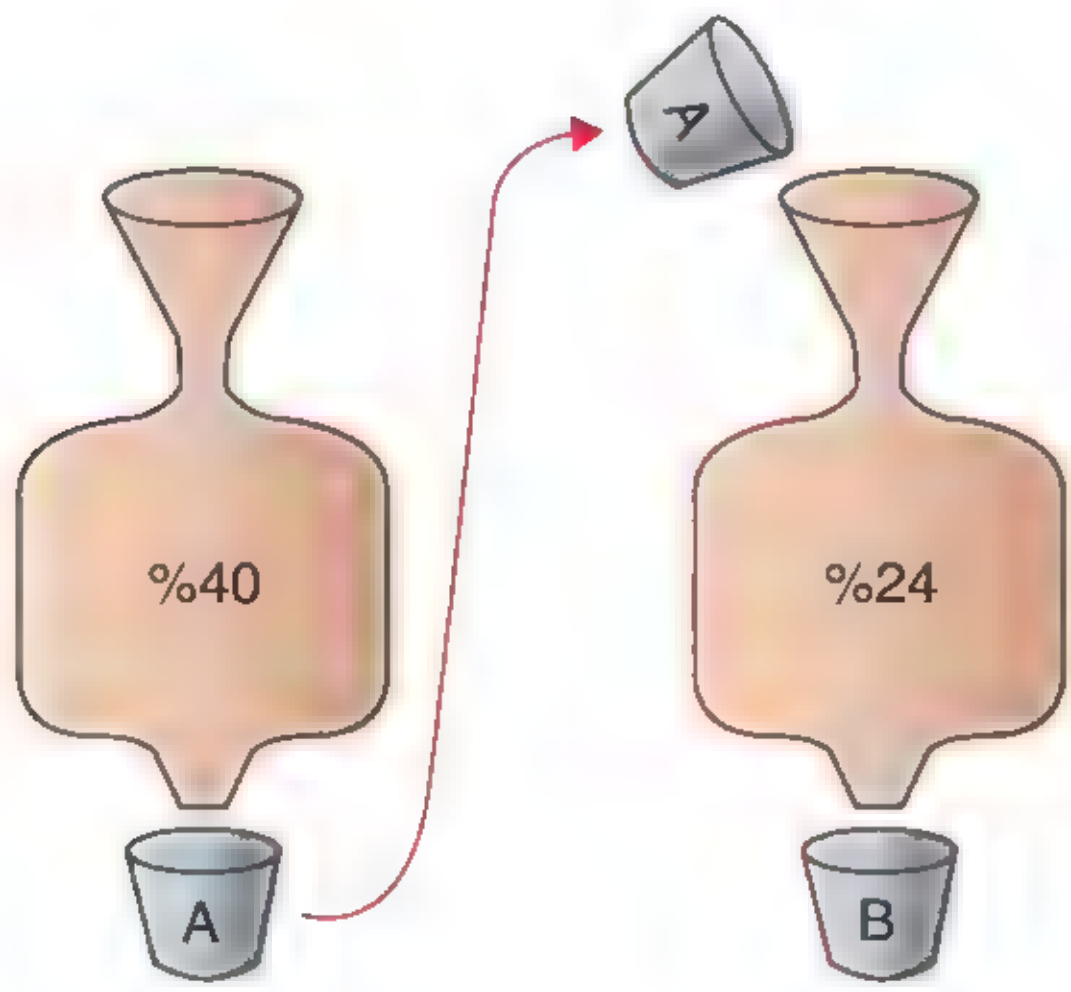


13. Basketbolda takımlar 15 oyuncudan oluşur. Bir takımın 5 oyuncusu sahadayken kalan 10 oyuncu yedek olarak bekler. Takımlar oyun süresince sınırsız oyuncu değiştirme hakkına sahiptir.

30 dakikalık oyun süresince bir takımın tüm oyuncularını eşit sürede oyun içerisinde bulunduklarına göre, bu takımdaki bir basketbolcunun oyunda bulunduğu süre kaç dakikadır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

14. Aşağıda işlenmiş çay yapraklarının iki makinede işlem gördükten sonra B kovalarında toplanışı gösterilmiştir. B kovalarında toplanan çaya ilk elek çayı denir.

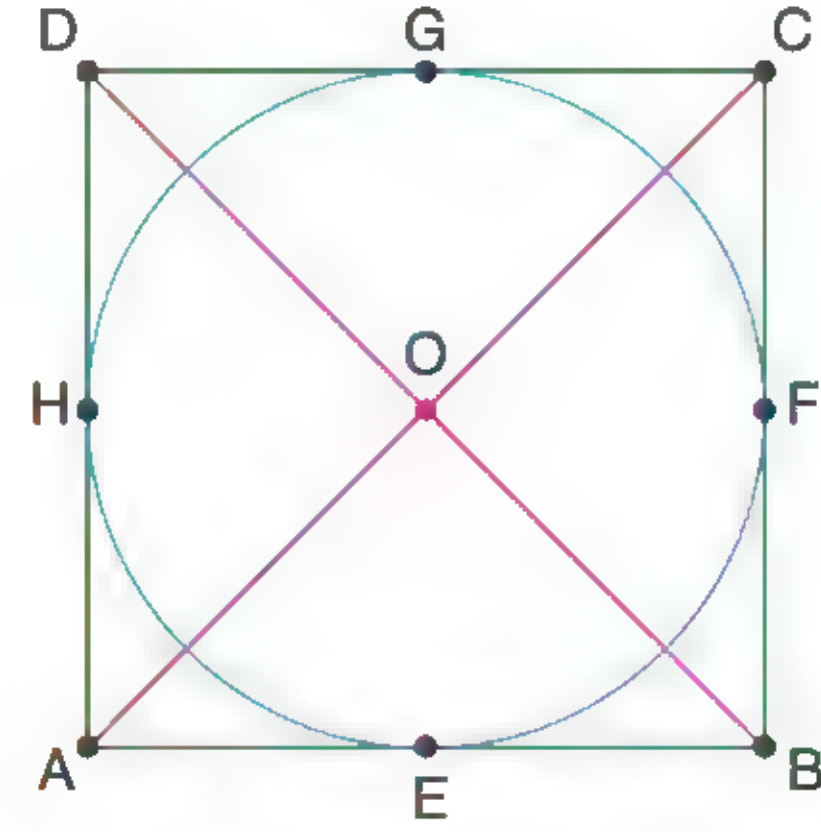


İşlenmemiş çay yaprakları önce soldaki makineye üstten konuyor ve konulan miktarın %40'ı A kovalarında toplanıyor. Sonra A kovaları sağdaki makineye üstten boşaltılıyor ve konulan miktarın %24'ü B kovalarında toplanıyor.

Buna göre 2,4 kg ilk elek çayı elde etmek isteyen bir kişi kaç kg işlenmemiş çayı soldaki makineye koymalıdır?

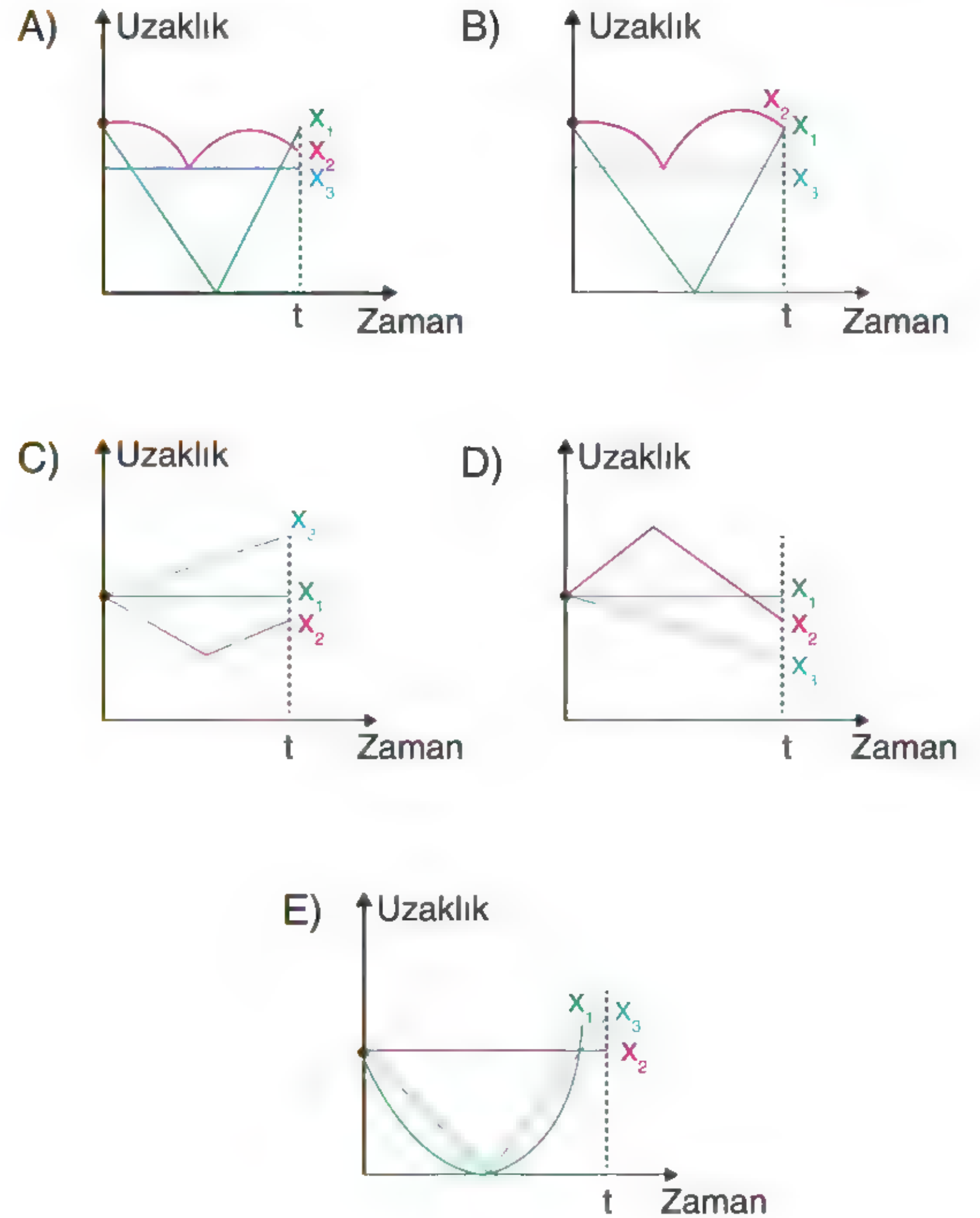
- A) 25 B) 30 C) 48 D) 60 E) 100

15. Aşağıda gösterilen O merkezli çemberin dışına çember ile teğet olacak şekilde ABCD karesi çizilmiştir.



Eşit hızlardaki  $X_1$  cismi A noktasından karenin köşegeni üzerinden C noktasına ilerlediği süre içerisinde,  $X_2$  cismi A noktasından karenin kenarları üzerinde,  $X_3$  cismi ise E noktasından çember üzerinde ilerleyecektir.

Buna göre,  $X_1$ ,  $X_2$  ve  $X_3$  cisimlerinin bu hareketleri süresince O merkezine uzaklıklarını gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir?







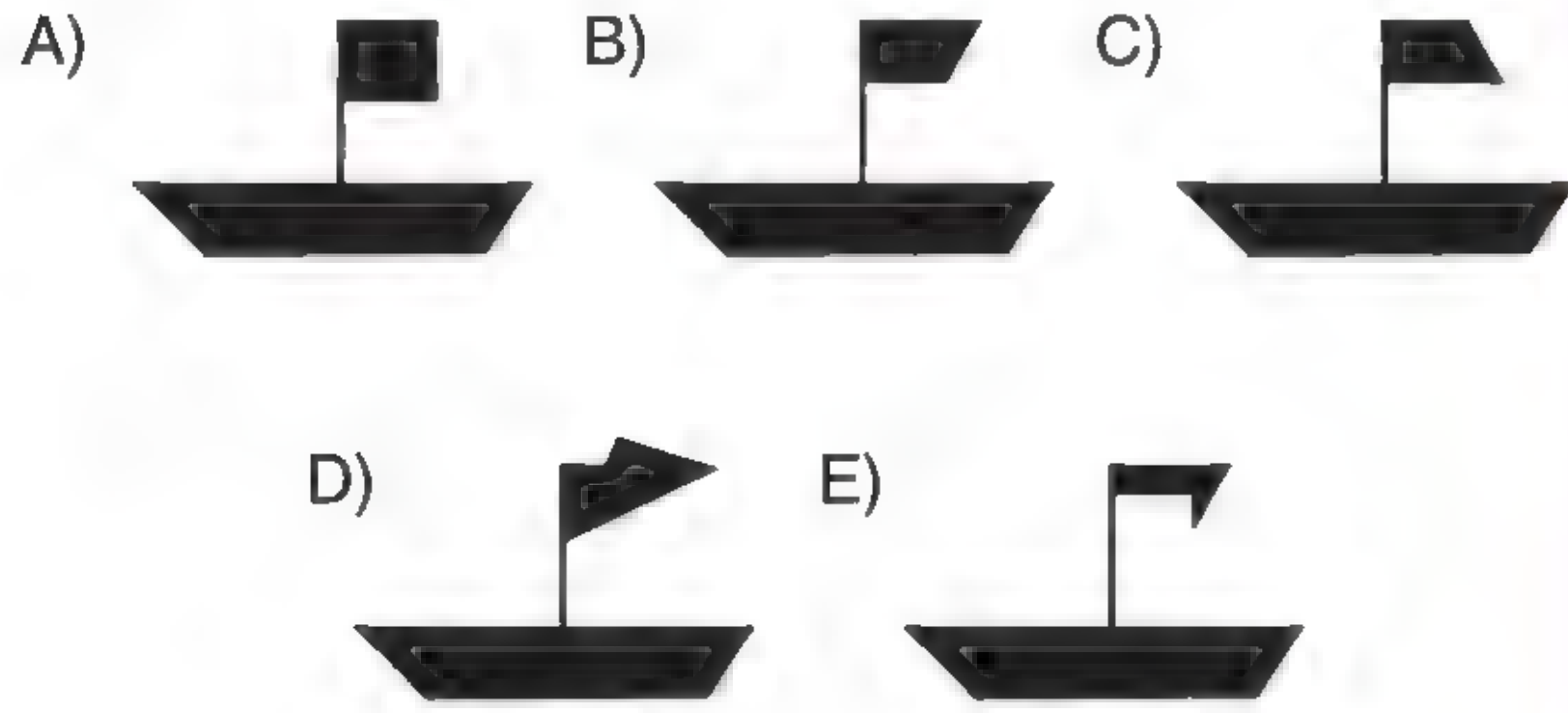
16.



Yukarıdaki görselde Temel'in teknesi ve üzerindeki düz kırmızı renkli bayrağı gösterilmiştir.

Temel rüzgarlı bir günde bayrağı kopmadan parçalanmadan teknesinin fotoğrafını çekiyor. Daha sonra bir fotoğrafçıda, çektiği fotoğrafı siyah beyaz olarak bastırıyor.

**Buna göre, aşağıdaki görüntülerden hangisi Temel'in çektiği fotoğraf olamaz?**



17.

FARUK

EFE

ÖZLEM

ECE

CEYLİN

MANİSA

EDİRNE

ÇORUM

BOLU

Yukarıdaki kutuların üzerine 5 kişinin ismi ve doğum yerleri rastgele yazılmıştır.

- İsminin ilk harfi ile doğum yerinin ilk harfi aynı olan 1 kişi vardır.
- Doğum yeri aynı olan 2 kişi vardır ve bunların isimlerindeki harf sayıları birbirine eşittir.
- İsmindeki harf sayısı ile doğum yerinin harf sayısı eşit olan 3 kişi vardır.

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?**

- A) Efe ile Ece aynı şehirde doğmuştur.
- B) Ceylin ile Ece aynı şehirde doğmuştur.
- C) Faruk'un doğum yeri Çorum'dur.
- D) Özlem'in doğum yeri Edirne'dir.
- E) Ceylin'in doğum yeri Bolu'dur.



18. Çin'in dünya genelinde tanınmış bir web sitesinden mezuniyet balosu için ceket sipariş verecek olan Ali kendi bedenine uyacak şekilde seçim yapmak istiyor. Beğendiği ceket satan mağazanın sayfasında bedenler ile ilgili aşağıdaki tablo gösterilmiştir.

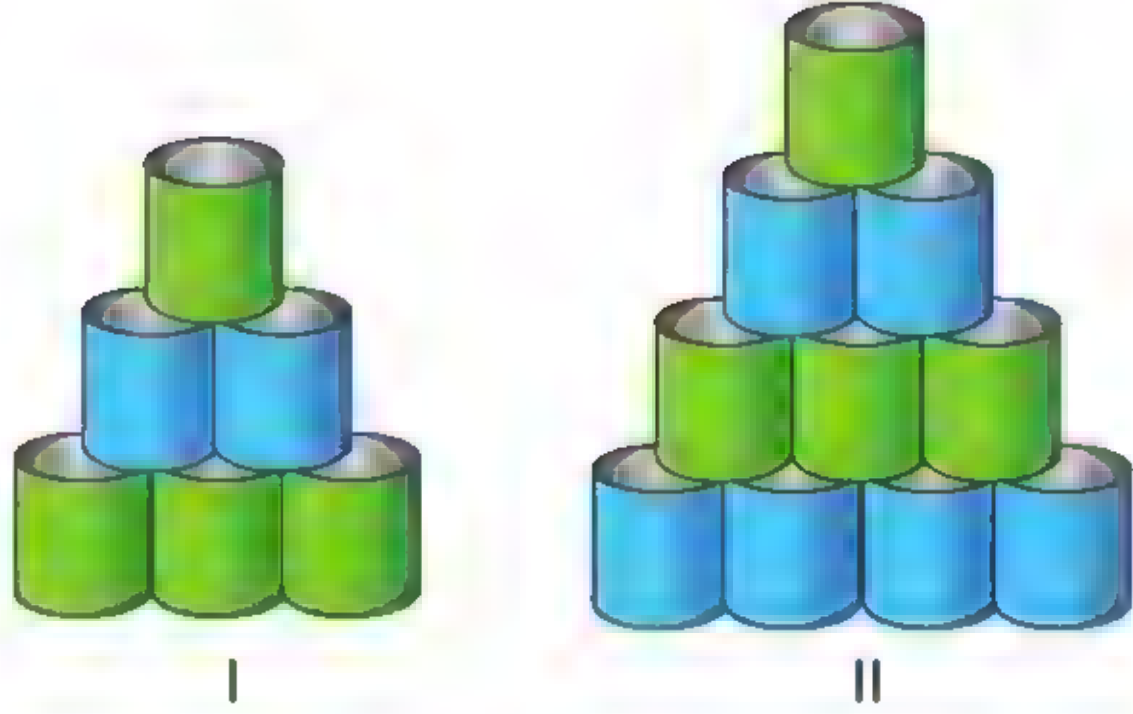
ÇİN	XS	S	M	L	XL	2XL	3XL
İTALYA	38	40	42	44	46	48	-

İtalya ile Türkiye'nin beden ölçüleri arasında doğrusal bir ilişki olup İtalya ölçülerine göre 38 beden Türkiye'de 34 e, 48 beden de 44 e karşılık gelmektedir.

Ali bu siteden XL beden ceket sipariş verdiğine göre, Ali'nin Türkiye ölçülerine göre bedeni kaçtır?

- A) 42 B) 44 C) 46 D) 48 E) 50

19.

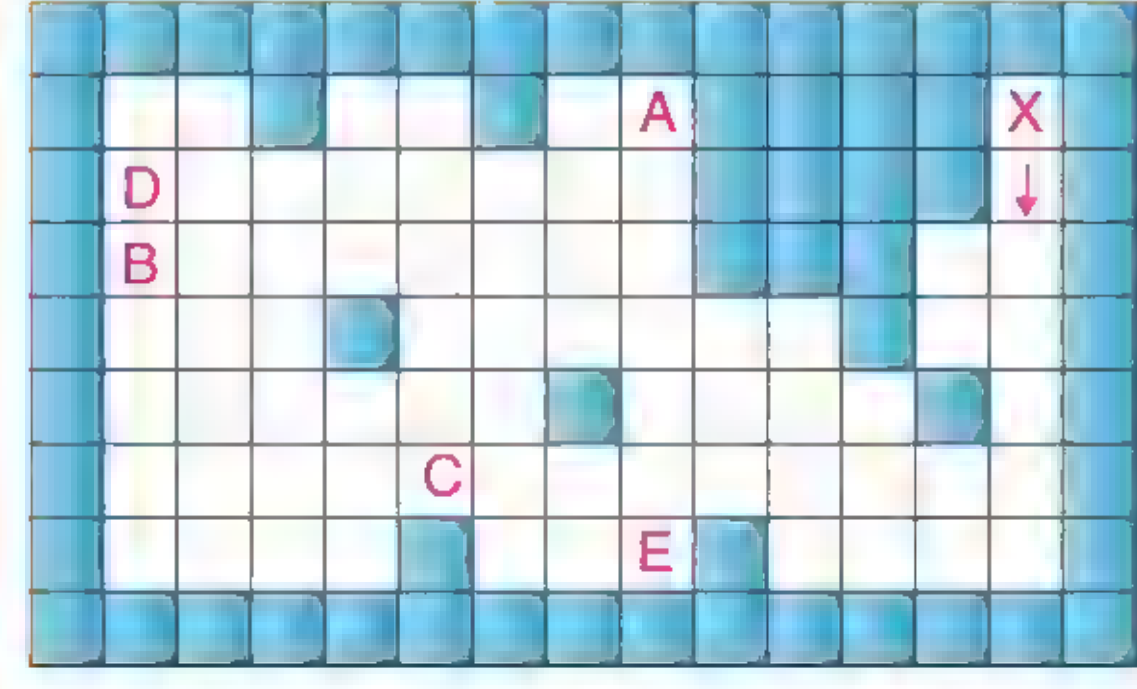


Bir markette reyon görevlisi olarak çalışan Elif ile Aydın birlikte mavi ve yeşil konserve kutularını yukarıdaki örneklerde gösterildiği gibi her zaman en üstte yeşil kutu olacak şekilde dizmektedir. Elif yalnız yeşil, Aydın yalnız mavi konserve kutularını dizerek kutulardan kule oluşturmaktadır.

Bir konserve kutusu kulesi oluştururken Elif 49 adet kutu dizdiğine göre Aydın en çok kaç kutu dizer?

- A) 30 B) 42 C) 56 D) 72 E) 90

20.



Yukarıda 9 x 15 birim kareden oluşan bir harita gösterilmiştir. X ile gösterilen noktadan ok yönünden yalnız beyaz kareler üzerinde hareket eden bir oyuncak robot karşısına mavi renk ile gösterilmiş bir engel geldiğinde saat yönünde 90° dönerek ilerliyor. Eğer saat yönünde 90° döndüğünde de bir engel var ise ilk konumuna göre, saatin tersi yönde 90° dönüp ilerlemeye devam ediyor.

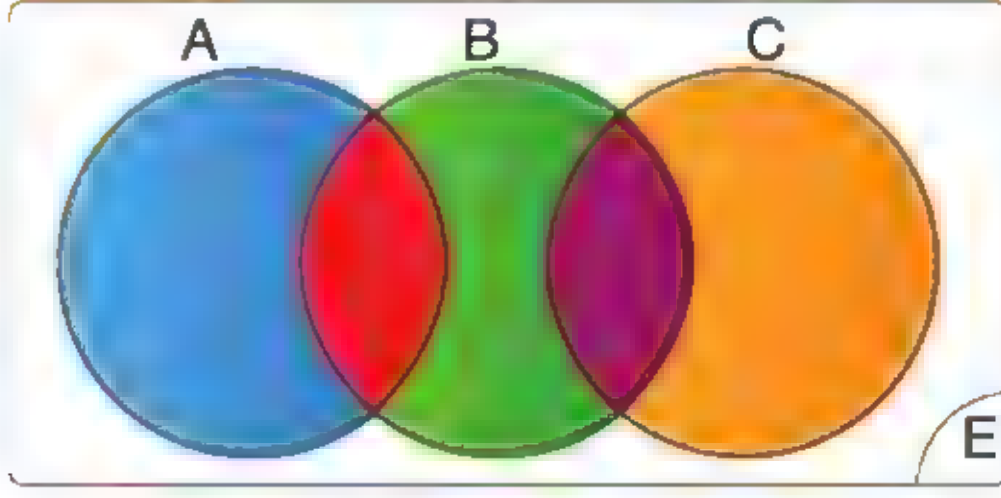
Buna göre, bu oyuncak robot ilk önce A, B, C, D, E ile harflendirilmiş karelerden hangisine ulaşır?

- A) A B) B C) C D) D E) E





21.



$A = \{50 \text{ ile } 60 \text{ kg arası kişiler}\}$

$B = \{55 \text{ ile } 75 \text{ kg arası kişiler}\}$

$C = \{70 \text{ ile } 90 \text{ kg arası kişiler}\}$

$E = \{\text{Spor salonuna kayıtlı kişiler}\}$

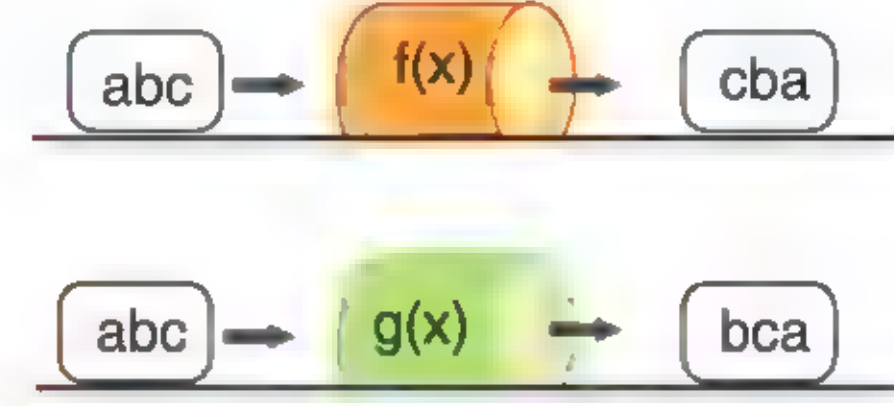
Yukarıdaki Venn şemasında bir spor salonuna kayıtlı kişiler farklı renklerde A, B ve C kümeleri ile gösterilmiştir.

**Bu spor salonuna kayıtlı 70 kg olan Tuğba ile 73 kg olan Aslı sırasıyla Venn şemasının hangi renk ile boyalı kısımların elemanlarıdır?**

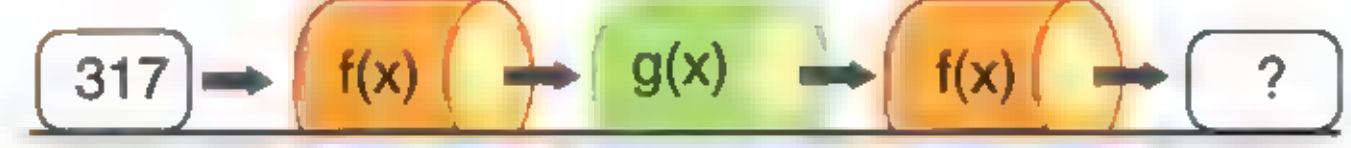
- A) Mavi, Kırmızı      B) Kırmızı, Yeşil  
C) Yeşil, Mor      D) Kırmızı, Turuncu  
E) Mor, Turuncu



22.  $x$  üç basamaklı bir sayı olmak üzere  $f(x)$  ve  $g(x)$  fonksiyonları aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.



**Buna göre,**



**? kutusunun üzerinde yazan sayı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) 137      B) 173      C) 317      D) 713      E) 731



23. Bir veri grubunda en çok tekrar eden değere mod, veriler küçükten büyüğe doğru sıralandığında ortadaki değere de medyan denir. Açıklık ise veri grubundaki en büyük değerden en küçük değer çıkarılarak bulunur.

**Buna göre,**

mod: 7

medyan: 12

**değerleri verilen bir veri grubunun açıklığı aşağıdakilerden hangisi olamaz?**

- A) 5      B) 7      C) 8      D) 9      E) 10

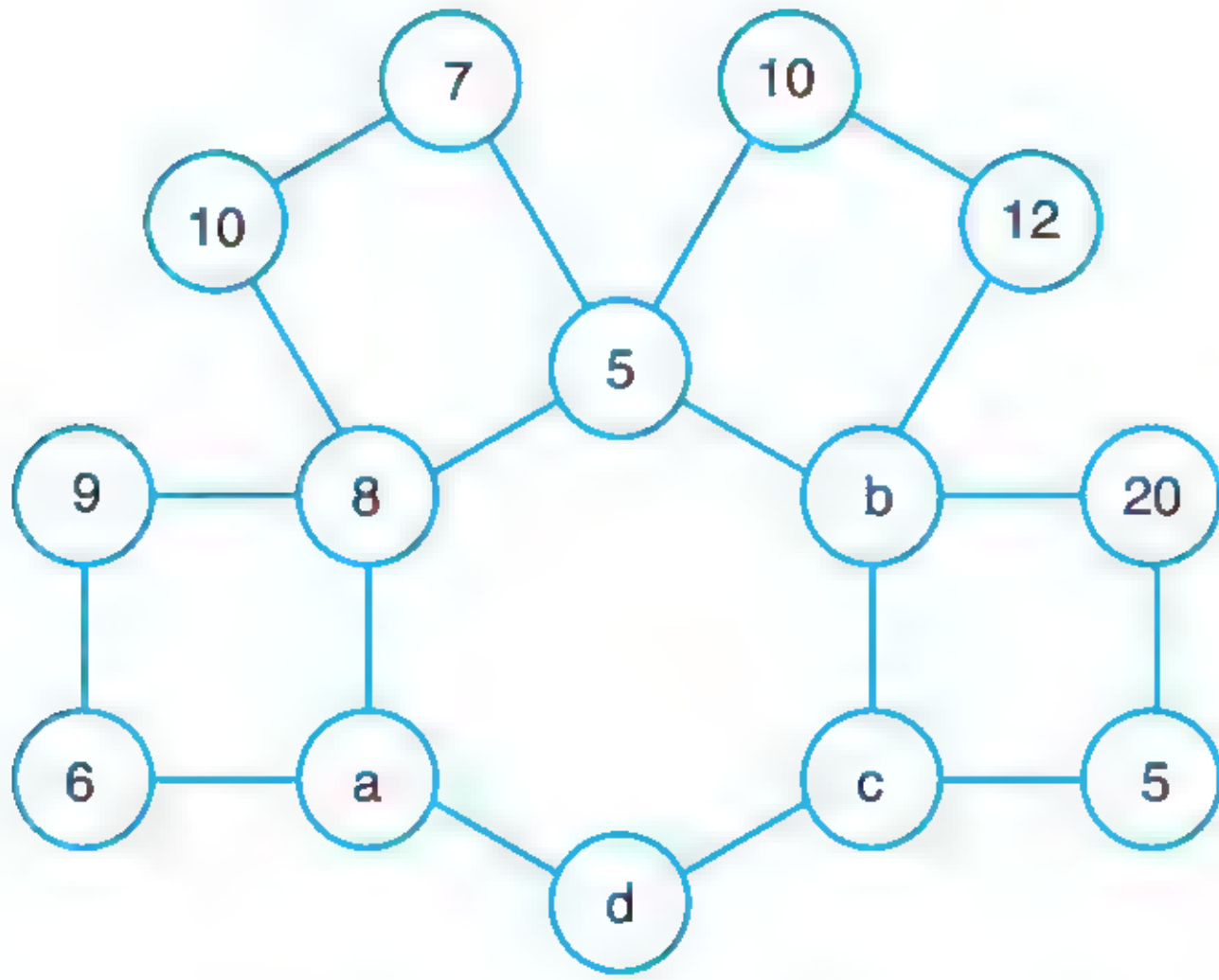


24.  $(x^2 - x) \cdot (x - 2)^4$

açılımında  $x^5$  li terimin katsayısı kaçtır?

- A) -9 B) -8 C) 5 D) 6 E) 12

25. Aşağıdaki şekilde köşelerindeki çemberlerde sayıların yazılı olduğu 4 tane dörtgen ve 1 tane altıgen gösterilmiştir.



Bu şekilde, her bir çokgenin köşelerinde bulunan çemberlerde yazılı olan sayıların toplamı birbirine eşittir.

Buna göre,  $a + b - c - d$  ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) -6

26.

$\overline{k}$   $\overline{m}$

Reyhan 1 birim uzunluğundaki kırmızı ve mavi çubukları yanyana dizerek oluşturduğu cismin yanına renk kodlarını yazmaktadır.

Örneğin,

2 kırmızı çubuk ile oluşturulan 2 birimlik cismin renk kodu  $\overline{k k}$  şeklindedir.

2 mavi ve 1 kırmızı çubuk ile oluşturduğu 3 birimlik cismin renk kodlarından biri  $\overline{m k m}$  şeklindedir.

Buna göre, Reyhan içinde mmm bulunmayan 4 birimlik kaç farklı renk kodu yazabilir?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 13 E) 14

27. Tuğba tatil için internetten otel yorumlarını incelemektedir. Tuğba'nın A otelini seçme olasılığı %20 ve B otelini seçme olasılığı ise %60 dır.

Buna göre, Tuğba'nın A ve B otellerinin ikisini de seçmeme olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{4}{5}$  B)  $\frac{3}{8}$  C)  $\frac{9}{15}$  D)  $\frac{8}{25}$  E)  $\frac{6}{50}$





28.  $z = (1 - i)^2 - (1 + i)^2$

$w = (1 + i)^2 + (1 - i)^2$

olduğuna göre,  $z.w$  çarpımıyla elde edilen karmaşık sayının reel kısmı kaçtır?

- A) -4    B) -2    C) 0    D) 1    E) 2



29. Aşağıda bir tomruk ve bu tomruğun parçaları üzerlerinde uzunlukları gösterilmiştir.



→ I. şekil



→ II. şekil



→ III. şekil

I. şekildeki tomruktan iki adet vardır. Ali bu tomruklardan birini kafasına göre eş uzunlukta parçalara, Mehmet ise diğer tomruğu kafasına göre eş uzunlukta parçalara ayırmıştır.

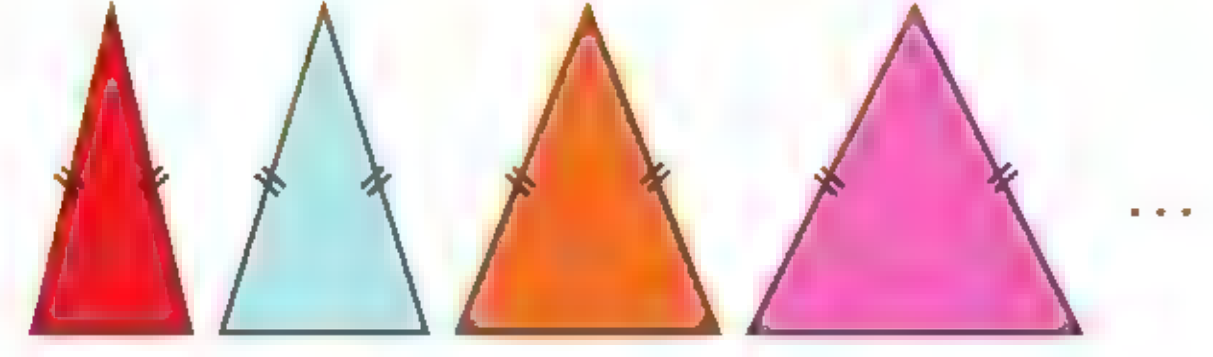
II. şekilde gösterilen tomruk parçası Ali'nin, III. şekilde gösterilen ise Mehmet'in kestiği tomruk parçalarındandır.

Buna göre,  $2a + b$  toplamı kaçtır?

- A) -4    B) -2    C) 0    D) 2    E) 4

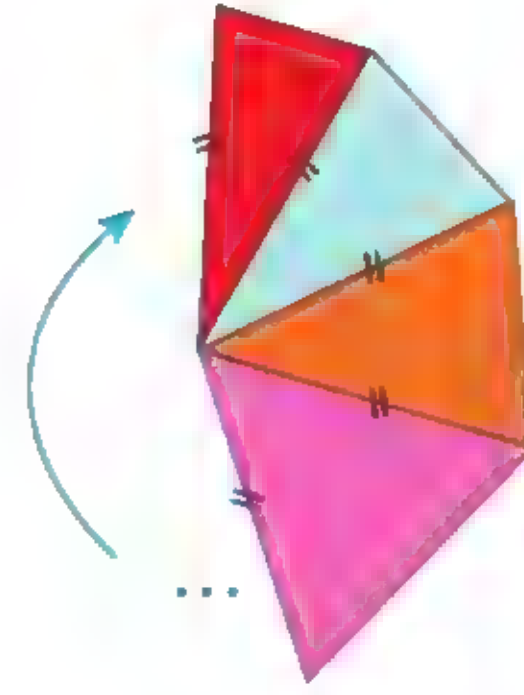


30.



Serap farklı renkteki kâğıtlardan eşit kenarları birbirinin aynı olan ikizkenar üçgenler kesiyor.

Bu üçgenlerin tepe açıları  $10^\circ, 20^\circ, 30^\circ, 40^\circ, \dots$  olacak şekilde her biri bir öncekinden  $10^\circ$  fazladır.

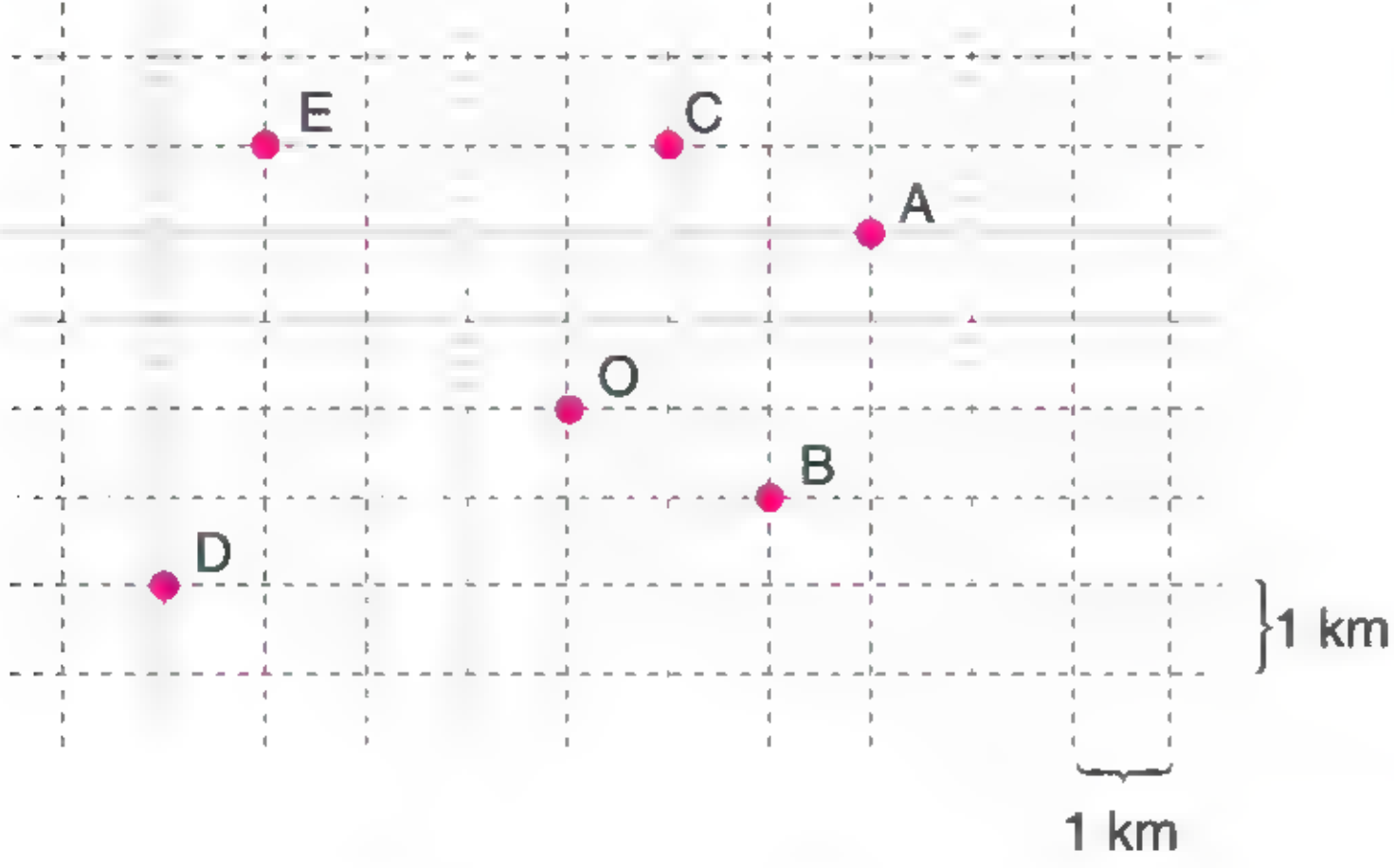


Bu üçgenleri tepe noktaları ve birer kenarları çakışık olacak şekilde yan yana koyarak yukarıdaki şekli oluşturmaya çalışan Serap, şekli tamamladığında kaç tane üçgen kâğıt kullanmış olur?

- A) 8    B) 9    C) 10    D) 11    E) 12



31. Birimkarelerden oluşan ve her birim karenin alanının  $1 \text{ km}^2$  olduğu bir harita üzerinde O noktasında bulunan Yusuf satın aldığı dronu uçurmaktadır.

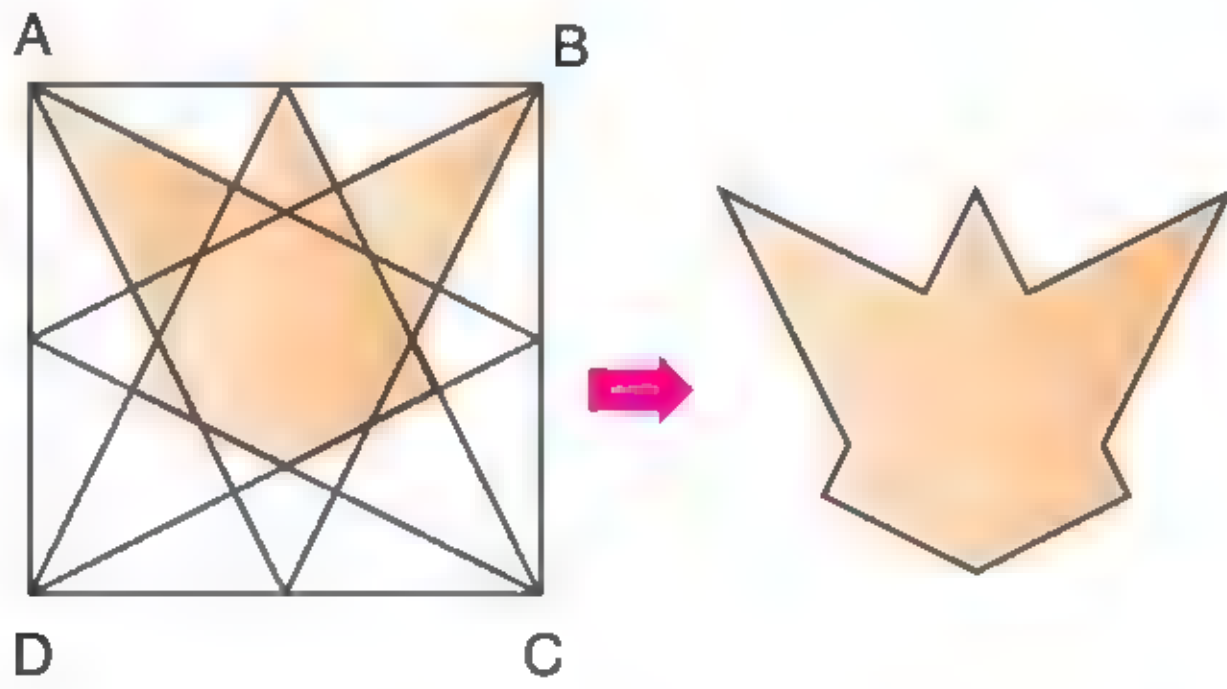


Dronun kullanım kılavuzunda kontrollü uçuş mesafesinin 3,5 km olduğu belirtilmiştir.

Buna göre dron; A, B, C, D ve E noktalarından kaç tanesinde kontrollü uçuş mesafesinin dışına çıkmıştır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

32. Logo tasarımı yapan bir tasarımcı, çizimine kenar uzunluğu 16 cm olan bir kare ile başlıyor. Ardından karenin her bir kenarının orta noktasından karşı köşelere çizgiler çizerek aşağıdaki şekli elde ediyor.

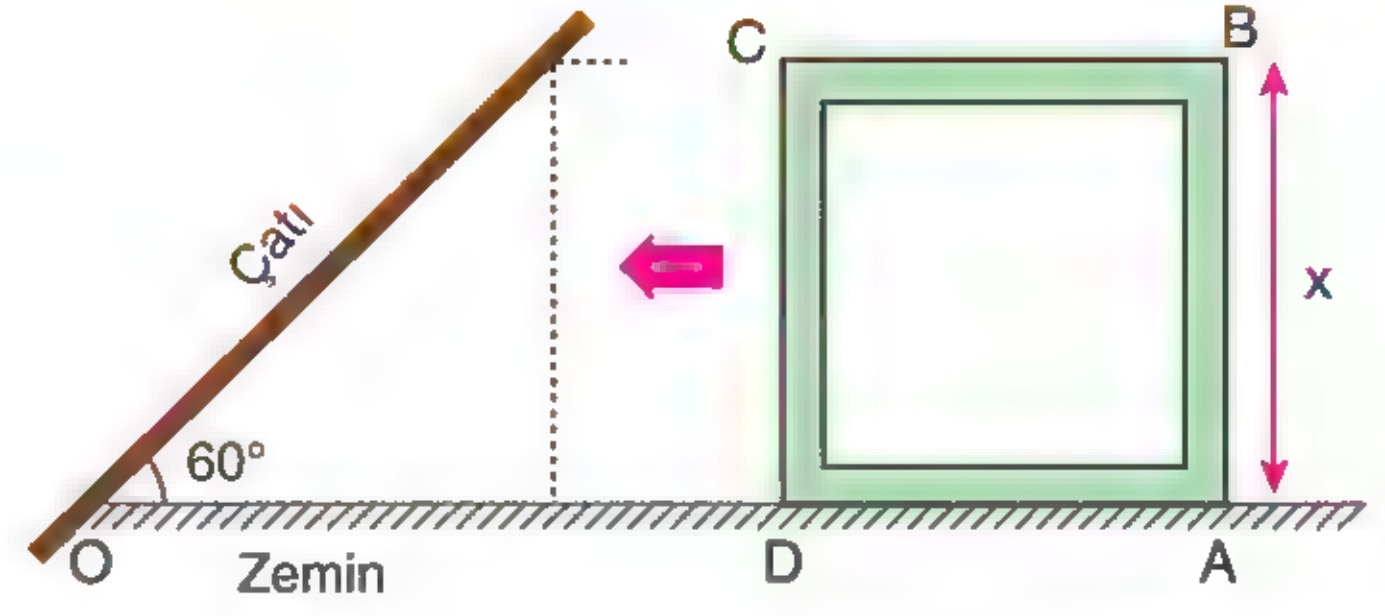


Elde ettiği çizimin bir bölümünü turuncu renge boyadıktan sonra beyaz kısımlarını kesiyor ve şekildeki gibi bir logo elde ediyor.

Buna göre, elde ettiği logonun alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 84 B) 96 C) 108 D) 120 E) 132

33.



Ahmet, kare şeklinde bir çerçeveyi evinin çatısında bulunan ve yukarıdaki şekilde gösterilen bölüme yerleştirmeye çalışıyor.

Zeminde düzgün bir şekilde duran çerçevenin C köşesi çatıya değecek şekilde çerçeve çatıya yaklaştırıldığında çerçevenin A köşesinin çatı ile zeminin kesişimi olan O noktasına uzaklığı 2 metre olacaktır.

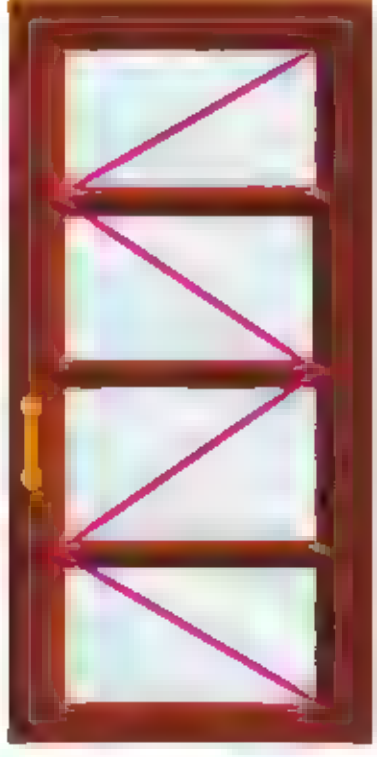
O, D ve A noktaları doğrusal olduğuna göre bu çerçevenin bir kenar uzunluğu x kaç metredir?

- A)  $2 - \sqrt{3}$  B) 1 C)  $\sqrt{3}$   
D)  $3 - \sqrt{3}$  E)  $\sqrt{3} - 1$



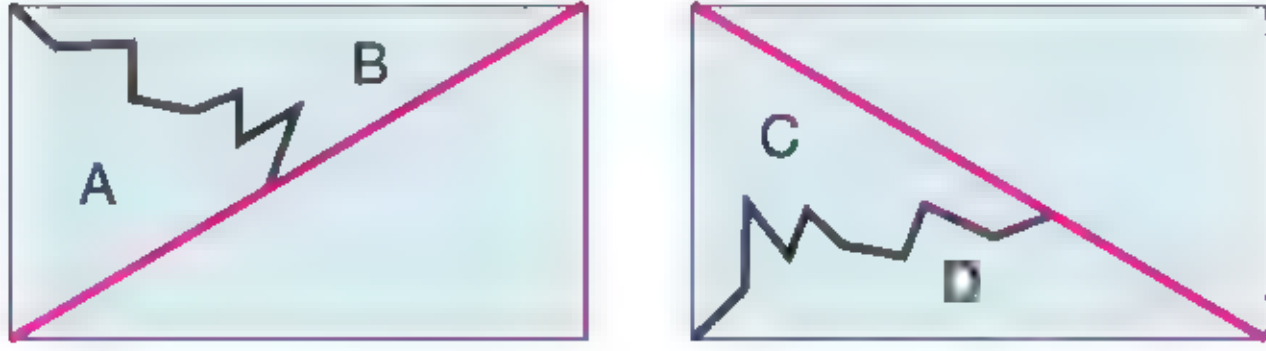


34.



Şekildeki kapının üzerinde dört parça halinde özdeş dikdörtgenlerden oluşan cam bölümler vardır. Bu dikdörtgen camlar üzerinde desen olması için bazı köşegenler çizilmiştir.

Kapı sert bir şekilde kapatılınca kapının üstteki iki camı kırılıyor. Kırılan parçalar aşağıda verilmiştir.



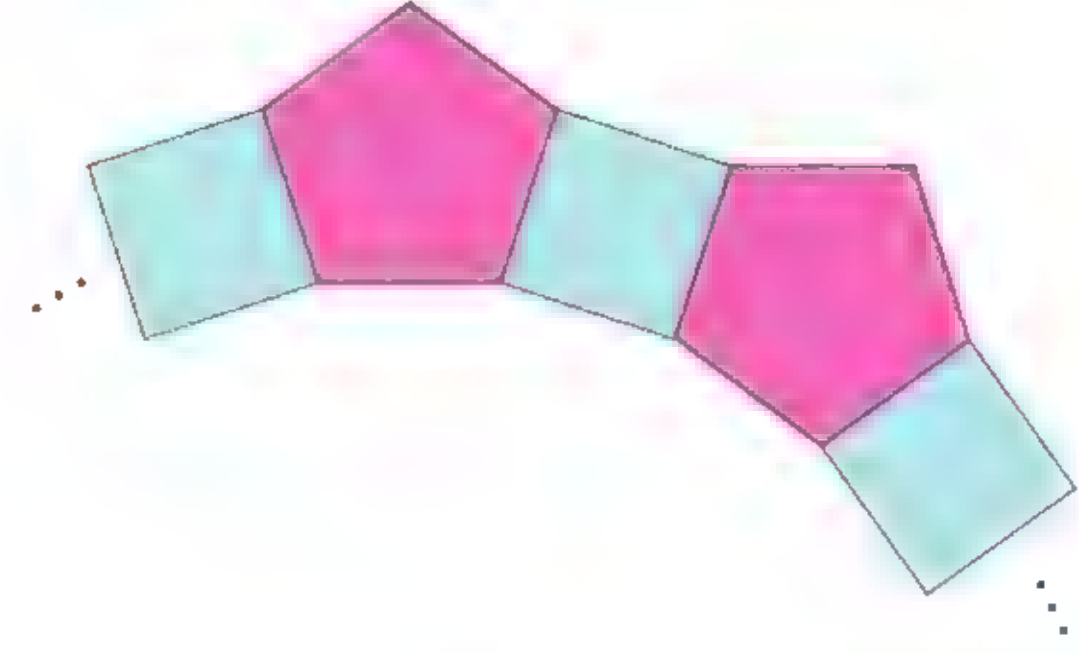
A parçasının alanının B parçasının alanına oranı  $\frac{5}{3}$  ve B parçasının alanının C parçasının alanına oranı  $\frac{1}{2}$  dir.

D parçasının alanı  $36 \text{ cm}^2$  olduğuna göre, kapıda kullanılan cam bölümün alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

A) 576 B) 864 C) 1008 D) 1152 E) 1296

35.

$n$  kenarlı bir düzgün çokgenin iç açılarından biri  $\frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n}$  formülü ile hesaplanmaktadır.



Yukarıdaki şekil düzgün beşgen ve kare kullanılarak oluşturulmaktadır.

Bu işleme 1 kare ardından 1 beşgen ve tekrar kare kullanılarak devam edilip tüm halka tamamlandığında kaç adet beşgen kullanılmış olur?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14



36.



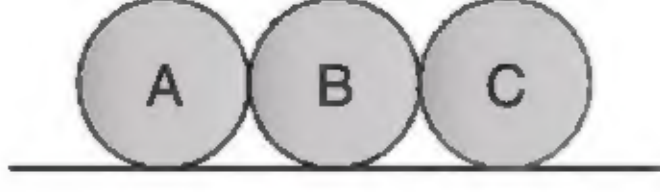
Çevresi 78 cm olan ABCD dikdörtgeni şeklindeki kâğıt FE boyunca kesilerek iki farklı dikdörtgen parça elde ediliyor.

I numaralı parçanın çevresi 58 cm, II numaralı parçanın çevresi 68 cm olduğuna göre, ABCD dikdörtgeninin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

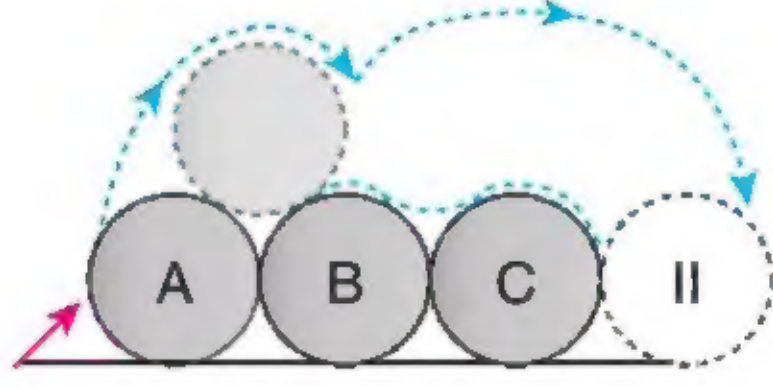
A) 240 B) 300 C) 360 D) 420 E) 480



37. Yarıçapı  $r$  olan bir dairenin çevresi  $2\pi r$  formülü ile hesaplanır.



Özdeş ve yarıçapları 5 cm olan A, B ve C diskleri birbirine teğet olacak şekilde yanyana durmaktadır. A diski hareketli, B ve C ise sabittir.

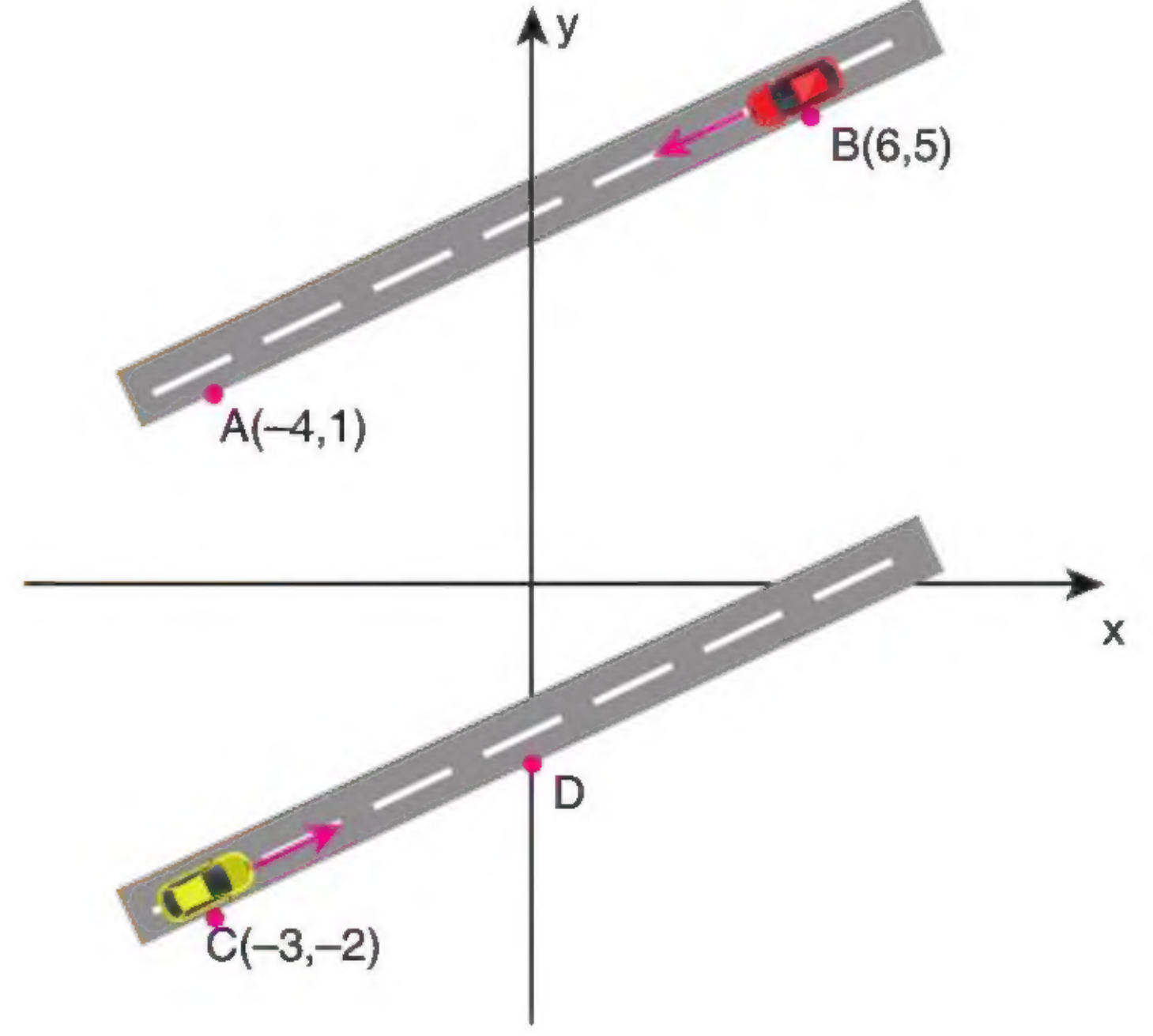


A diski ok yönünde itilip döndürülerek B ve C disklerinin üzerinden II numaralı konuma getirilene kadar B ve C disklerine daima teğet durumdadır.

**Buna göre, bu hareketi sırasında A diski kaç tur atmıştır?**

- A)  $\frac{5}{6}$     B)  $\frac{2}{3}$     C)  $\frac{1}{3}$     D) 1    E)  $\frac{3}{2}$

38. Düzlemde  $A(a, b)$  ve  $B(c, d)$  noktalarından geçen doğrunun eğimi  $\frac{b-d}{a-c}$  formülü yardımıyla bulunabilir.



Düzlemde yukarıdaki gibi konumlandırılan iki yol birbirine paraleldir. Kırmızı araç  $B(6, 5)$  noktasından  $A(-4, 1)$  noktasına hareket ederken sarı araç  $C(-3, -2)$  noktasından D noktasına doğru hareket etmektedir.

**D noktası y ekseninde olduğuna göre, D noktasının ordinatı kaçtır?**

- A)  $-\frac{4}{5}$     B)  $-\frac{2}{3}$     C)  $-\frac{2}{5}$     D)  $-\frac{3}{4}$     E)  $-\frac{1}{2}$



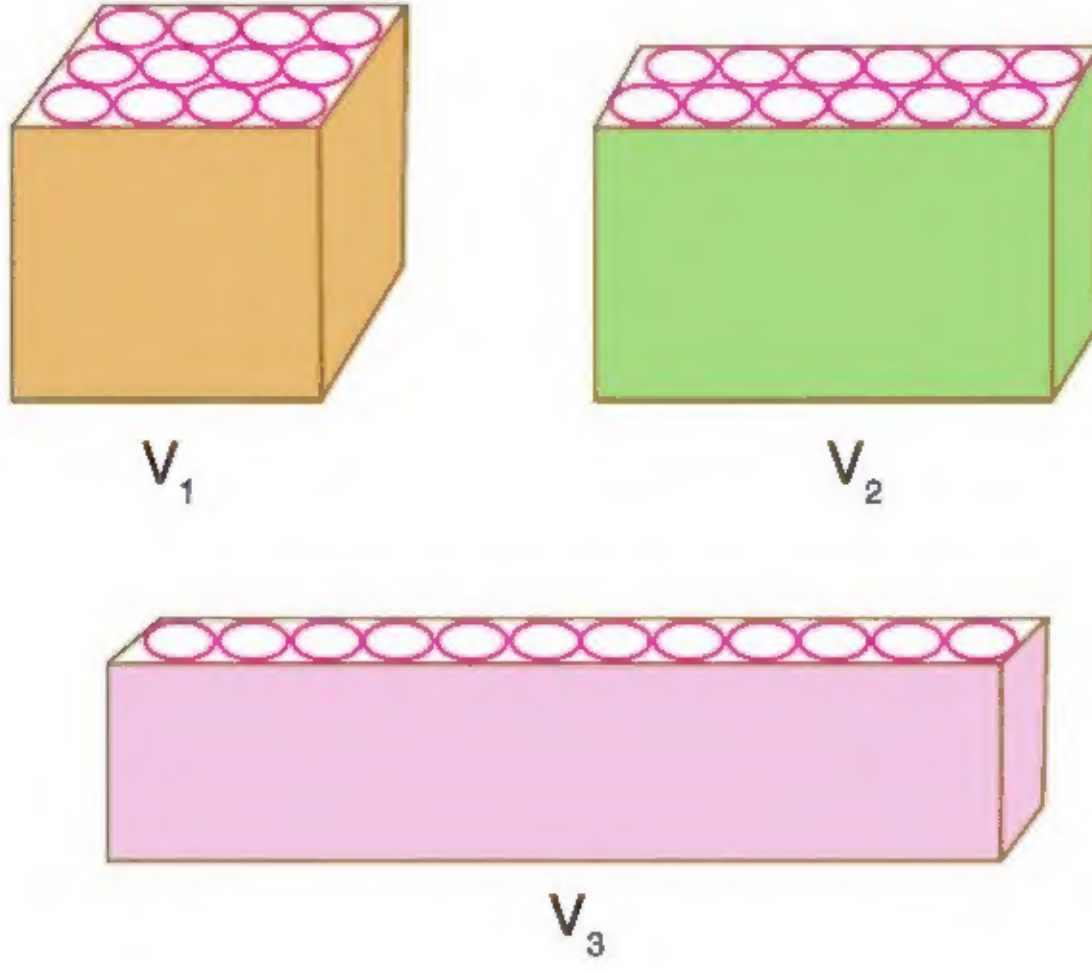


39.



Şekilde verilen ve arka bölümü silindir, uç bölümü kesik koni olan boya kalemlerinden 12 tanesi dikdörtgenler prizması şeklindeki kutularda paketlenerek satılmaktadır.

Bunun için firma 4'erli 3 sıra, 6 şarlı 2 sıra ya da 12 şerli 1 sıra halinde kutulayarak paketleme yapmaktadır.

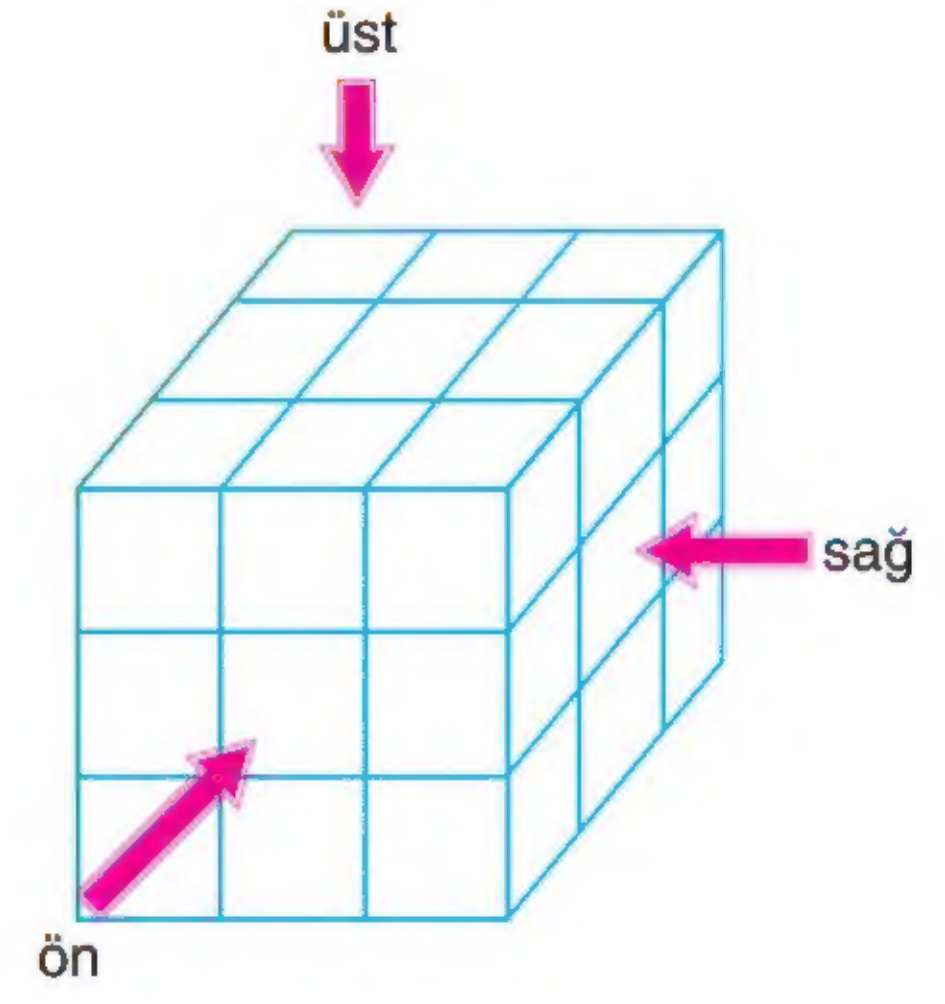


Oluşturulan üç farklı kutunun hacimleri sırasıyla  $V_1$ ,  $V_2$  ve  $V_3$  olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A)  $V_1 > V_2 > V_3$       B)  $V_3 > V_2 > V_1$   
 C)  $V_1 = V_2 = V_3$       D)  $V_2 > V_3 > V_1$   
 E)  $V_3 > V_1 = V_2$

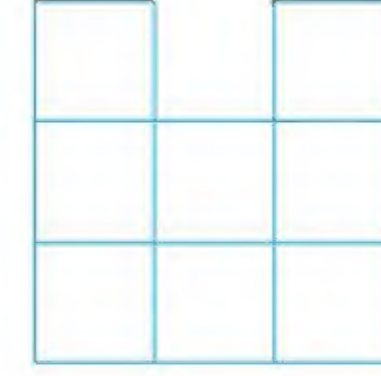


40.



Şekildeki küp 27 adet birim küpten oluşturulmuştur.

Bu şekildeki birim küplerin en az kaç tanesi çıkarılırsa önden, sağdan ve yukarıdan bakan bir kişi her defasında,



şeklini görür?

- A) 5      B) 6      C) 7      D) 8      E) 9



## DENEME - 1 Sayfa: 5

1.B	2.D	3.C	4.C	5.D	6.E	7.B	8.C	9.B	10.A
11.C	12.D	13.B	14.E	15.C	16.C	17.C	18.B	19.E	20.C
21.A	22.D	23.B	24.C	25.C	26.B	27.C	28.E	29.B	30.B
31.B	32.A	33.D	34.C	35.C	36.C	37.D	38.E	39.E	40.B

## DENEME - 2 Sayfa: 19

1.A	2.B	3.C	4.C	5.B	6.D	7.C	8.E	9.B	10.B
11.A	12.C	13.D	14.B	15.E	16.D	17.B	18.C	19.B	20.B
21.C	22.C	23.A	24.C	25.C	26.E	27.E	28.D	29.C	30.D
31.C	32.C	33.C	34.C	35.D	36.D	37.B	38.A	39.D	40.B

## DENEME - 3 Sayfa: 35

1.C	2.C	3.B	4.E	5.A	6.D	7.C	8.D	9.D	10.B
11.C	12.D	13.D	14.C	15.A	16.D	17.C	18.C	19.D	20.A
21.C	22.C	23.D	24.C	25.D	26.D	27.C	28.C	29.D	30.D
31.C	32.B	33.C	34.D	35.B	36.C	37.C	38.D	39.B	40.B

## DENEME - 4 Sayfa: 49

1.C	2.D	3.C	4.B	5.B	6.C	7.D	8.C	9.D	10.D
11.C	12.A	13.D	14.E	15.B	16.D	17.A	18.B	19.A	20.E
21.D	22.D	23.E	24.E	25.D	26.A	27.C	28.C	29.C	30.E
31.C	32.E	33.D	34.C	35.E	36.C	37.A	38.B	39.D	40.E

## DENEME - 5 Sayfa: 63

1.C	2.B	3.D	4.B	5.D	6.D	7.B	8.C	9.A	10.C
11.D	12.D	13.D	14.A	15.C	16.B	17.B	18.D	19.B	20.C
21.C	22.C	23.B	24.D	25.D	26.C	27.D	28.A	29.A	30.C
31.D	32.B	33.E	34.D	35.D	36.C	37.B	38.D	39.C	40.B

## DENEME - 6 Sayfa: 77

1.E	2.D	3.C	4.D	5.E	6.C	7.B	8.B	9.C	10.C
11.D	12.B	13.E	14.C	15.C	16.C	17.B	18.B	19.D	20.D
21.E	22.C	23.C	24.B	25.B	26.C	27.C	28.D	29.D	30.D
31.A	32.C	33.C	34.C	35.C	36.A	37.D	38.B	39.A	40.A

## DENEME - 7 Sayfa: 93

1.C	2.D	3.E	4.D	5.A	6.D	7.E	8.D	9.D	10.E
11.A	12.A	13.B	14.D	15.C	16.D	17.C	18.C	19.C	20.E
21.C	22.C	23.B	24.A	25.D	26.B	27.D	28.B	29.B	30.A
31.E	32.C	33.D	34.A	35.D	36.C	37.A	38.A	39.B	40.D

## DENEME - 8 Sayfa: 107

1.E	2.D	3.C	4.D	5.A	6.B	7.C	8.E	9.C	10.E
11.E	12.C	13.B	14.D	15.E	16.C	17.A	18.A	19.A	20.D
21.E	22.E	23.D	24.D	25.C	26.B	27.A	28.A	29.C	30.D
31.D	32.E	33.D	34.D	35.A	36.B	37.C	38.D	39.D	40.C

## DENEME - 9 Sayfa: 125

1.C	2.C	3.D	4.E	5.D	6.A	7.C	8.D	9.C	10.C
11.D	12.A	13.B	14.D	15.D	16.E	17.B	18.C	19.C	20.C
21.B	22.B	23.C	24.D	25.A	26.C	27.B	28.A	29.E	30.B
31.C	32.D	33.E	34.C	35.B	36.B	37.D	38.A	39.B	40.C



DENEME - 10										Sayfa: 139
1.D	2.E	3.D	4.D	5.A	6.A	7.B	8.D	9.C	10.C	
11.C	12.D	13.A	14.B	15.A	16.B	17.B	18.C	19.D	20.B	
21.C	22.A	23.B	24.E	25.D	26.B	27.D	28.D	29.C	30.D	
31.A	32.D	33.A	34.A	35.C	36.B	37.D	38.D	39.D	40.C	

DENEME - 11										Sayfa: 155
1.C	2.D	3.D	4.B	5.E	6.D	7.D	8.A	9.D	10.D	
11.C	12.E	13.C	14.C	15.A	16.B	17.E	18.D	19.B	20.E	
21.E	22.E	23.A	24.D	25.E	26.D	27.E	28.B	29.E	30.E	
31.D	32.D	33.C	34.D	35.D	36.A	37.E	38.A	39.A	40.B	

DENEME - 12										Sayfa: 171
1.A	2.A	3.A	4.D	5.E	6.B	7.C	8.E	9.D	10.B	
11.B	12.C	13.E	14.B	15.C	16.D	17.B	18.B	19.D	20.B	
21.C	22.D	23.C	24.C	25.C	26.C	27.B	28.B	29.E	30.C	
31.C	32.D	33.B	34.E	35.D	36.B	37.E	38.B	39.E	40.D	

DENEME - 13										Sayfa: 187
1.D	2.B	3.D	4.C	5.A	6.D	7.C	8.D	9.B	10.E	
11.C	12.C	13.D	14.C	15.E	16.D	17.C	18.D	19.C	20.B	
21.C	22.A	23.C	24.B	25.B	26.A	27.C	28.E	29.D	30.C	
31.C	32.B	33.D	34.E	35.E	36.A	37.D	38.C	39.C	40.E	

DENEME - 14										Sayfa: 203
1.A	2.C	3.C	4.E	5.C	6.D	7.A	8.C	9.D	10.D	
11.A	12.C	13.D	14.E	15.D	16.A	17.B	18.C	19.C	20.D	
21.B	22.B	23.B	24.A	25.B	26.E	27.B	28.E	29.C	30.A	
31.D	32.D	33.C	34.C	35.D	36.C	37.B	38.D	39.C	40.D	

DENEME - 15										Sayfa: 219
1.A	2.E	3.E	4.C	5.A	6.A	7.C	8.C	9.C	10.E	
11.B	12.E	13.C	14.D	15.C	16.B	17.E	18.A	19.E	20.D	
21.B	22.C	23.B	24.B	25.C	26.D	27.B	28.B	29.E	30.C	
31.D	32.B	33.C	34.A	35.D	36.D	37.C	38.B	39.D	40.B	

DENEME - 16										Sayfa: 235
1.D	2.C	3.B	4.A	5.A	6.C	7.E	8.D	9.C	10.E	
11.C	12.C	13.D	14.B	15.A	16.C	17.B	18.B	19.C	20.D	
21.A	22.D	23.C	24.B	25.D	26.C	27.A	28.D	29.A	30.C	
31.C	32.B	33.B	34.D	35.C	36.D	37.C	38.B	39.B	40.C	

DENEME - 17										Sayfa: 253
1.B	2.C	3.E	4.E	5.E	6.C	7.C	8.D	9.C	10.C	
11.C	12.E	13.A	14.A	15.C	16.C	17.C	18.B	19.C	20.C	
21.D	22.B	23.E	24.C	25.B	26.A	27.D	28.A	29.B	30.E	
31.D	32.D	33.A	34.E	35.A	36.D	37.C	38.B	39.C	40.A	

DENEME - 18										Sayfa: 271
1.C	2.D	3.C	4.D	5.C	6.E	7.C	8.D	9.A	10.A	
11.B	12.D	13.D	14.A	15.A	16.E	17.C	18.A	19.C	20.B	
21.C	22.E	23.A	24.A	25.B	26.D	27.D	28.C	29.A	30.A	
31.C	32.B	33.D	34.D	35.C	36.C	37.A	38.A	39.C	40.C	